PROYECTO DE REASFALTADO CARRETERA DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE AHAMA DE GRANADA

ARQUITECTO TECNICO:

MIGUEL ANGEL BOLAÑOS MORENO

INDICE:

1.- MEMORIA

1.1.- ANTECEDENTES
1.2.- OBJETO DE LA ACTUACIÓN
1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL CARÁCTER SOSTENIBLE DE LA INVERSIÓN
1.4.- SITUACIÓN
1.5.- SOLUCIÓN ADOPTADA
1.6.- PRECIOS
1.7.- PLAZO DE EJECUCIÓN
1.8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
1.9.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS
1.10.- PLAZO DE GARANTÍA
1.11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
1.12.- PRESUPUESTO

2.- ANEXOS:

- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

6.- PLANOS

1.- MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES

Se redacta este proyecto técnico a instancias del Excmo Ayuntamiento de Alhama de Granada, con domicilio en P.º MONTES JOVELLAR, 5, CP 18120 y CIF P- 1819600-F. Este proyecto está englobado dentro de las actuaciones con resolución favorable por parte de la Diputación Provincial de Granada, cuyo coste de ejecución se imputará a la partida creada a través de modificación de créditos en el Presupuesto del ejercicio 2014, bajo el programa de Inversiones financieramente sostenibles.

El concepto presupuestario que corresponde es el nº 155 61901, Otras inversiones de reposición en infraestructuras y bienes destinados al uso general.

1.2. OBJETO DE LA ACTUACIÓN

El objeto del presente proyecto es servir de documento base para la contratación y posterior ejecución de las obras descritas en el mismo, consistentes en el reasfaltado de la Ctra. de Zafarraya, ventas de Zafarraya, del municipio de Alhama de Granada, cuyo firme y otros elementos constitutivos de las calles se encuentran deterioradas en ciertas zonas tanto por su antigüedad como por su uso.

Con la actuación propuesta se propone dotar a la zona de actuación de una infraestructura viaria y de servicios de primera necesidad en condiciones óptimas, con una elevada durabilidad a lo largo del tiempo, minimizando las operaciones de mantenimiento que con el tiempo puedan llegar a necesitarse y potenciando la componente estética del entorno urbano.

Con el reasfaltado de esta calle se contribuye a reducir los costes del Ayuntamiento en mantenimiento y reparaciones de las mismas, debido al mal estado en el que se encuentran las mismas que precisan continuas reparaciones de socavones, material disgregado, etc.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL CARÁCTER SOSTENIBLE DE LA INVERSIÓN

La inversión a realizar tiene reflejo presupuestario en los grupos de programas recogidos en el anexo I de la Orden EHA/3565/2008, de 3 de diciembre, por la que se aprueba la estructura de los presupuestos de las Entidades Locales:

155.- Vías públicas.

La vida útil de la presente inversión se cuantifica de acuerdo con el Anexo de la Resolución de 14 de Diciembre de 1999, de la Intervención General de la Administración General del Estado.

1.d) Viales, patios pavimentados, aparcamientos al aire libre, y similares: 40 años

La inversión a ejecutar se califica como una inversión financieramente sostenible pues no se aumentan los gastos de mantenimiento de la Calles de referencia. Al consistir en la reforma de una calle los gastos de mantenimiento serían de 0 € los primeros años y con el paso del tiempo irán incrementado conforme al deterioro natural que se produzca.

Con la citada actuación de reforma se contribuye a reducir los costes del Ayuntamiento en mantenimiento y reparaciones de la calle, dado que por su antigüedad y desgaste se encuentra en un estado que precisa continuas reparaciones de socavones.

1.4. SITUACIÓN

Las calles afectadas por la actuación son:

1. **CALLE CARRETERA DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39**

1.5. SOLUCIÓN ADOPTADA

Reasfaltado mediante pavimento de aglomerado de 6 cm de espesor de mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF B60/70 S

Previo al reasfaltado se realizará un fresado superficial de las calles de 2 cm de espesor y cada encuentro entre calles, al inicio y final de estas se acometerá un corte en el pavimento existente de 50 cm de ancho, por la anchura de cada calle y 10 cm de profundidad.

Tanto las tapas de pozos de registro e imbornales que existan en las calles serán levantadas y colocadas a nivel del firme acabado.

1.6. PRECIOS

Se han calculado éstos partiendo de los costes de los materiales en origen, los necesarios transportes, coste actual de la mano de obra y rendimientos habituales en la zona donde se desarrollarán los trabajos.

1.7. PLAZO DE EJECUCIÓN

Las obras tienen que estar terminadas y recepcionadas el 1 de Marzo de 2015.

1.8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Dado que el Presupuesto Base de Licitación es inferior a 350.000€ no se requiere clasificación del contratista (art. 65 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre).

1.9. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

El Ayuntamiento de Alhama de Granada manifiesta la disponibilidad de los terrenos al ser la calle afectada viales de carácter público.

1.10. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de DOCE (12) meses, contados a partir de la fecha de Recepción de las obras.

1.11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

El presente Proyecto cumple exactamente lo previsto por el Artículo 58 del Reglamento General de Contratación del Estado ya que la obra proyectada es una obra completa susceptible por consiguiente de ser entregada al uso general y al servicio correspondiente sin necesidad de proyectos adicionales y sin perjuicio a las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto.

1.12. PRESUPUESTO.

ASCIENDE el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL de las obras a DIEZ MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS (10.220,00 €).

Añadiendo a este presupuesto los Gastos Generales (13%), el Beneficio Industrial (6%) y el IVA (21%), obtenemos el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA, que asciende a la cantidad de CATORCE MIL SETECIENTOS QUINCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS(14.715,78 €).

LOS HONORARIOS DE LA DIRECCION FACULTATIVA SE DIVIDEN EN:

REDACCIÓN DE PROYECTO:	572,32 €
DIRECCIÓN DE OBRA:	490,56 €

Añadiendo el 21% de IVA, el total asciende de honorarios a 1.286,09 Euros

Ascendiendo el PRESUPUESTO TOTAL A LA CANTIDAD DE ***DIECISEIS MIL UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS (16.001,87 €)***

GRANADA – SEPTIEMBRE 2014

Miguel Ángel Bolaños Moreno

Arquitecto Tecnico

2.- ANEJOS

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION

Í N D I C E

1.- OBJETO DEL ESTUDIO

2.- NORMATIVA

2.1.- NORMATIVA COMUNITARIA
2.2.- NORMATIVA NACIONAL

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1.- GENERALIDADES
3.2. EMPLAZAMIENTO
3.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN
3.4.- RESPONSABLES

4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD

4.1.- RESIDUOS NO PELIGROSOS
4.2.- RESIDUOS PELIGROSOS

5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

5.1.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS
5.2.- MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCION DEL RCD
5.2.1.- Para mejorar los residuos en las tierras
5.2.2.- Para gestionar correctamente los escombros y minerales o vegetales
5.2.3.- Para gestionar correctamente la chatarra
5.2.4.- Para gestionar correctamente los residuos de madera
5.2.5.- Para gestionar correctamente los residuos de aceites minerales y sintéticos
5.2.6.- Para gestionar correctamente los residuos de fluorescentes o Mercuroluminiscentes
5.2.7.- Para gestionar correctamente los residuos con amianto
5.2.8.- Para gestionar correctamente los residuos de baterías y acumuladores
5.2.9.- Para gestionar correctamente los residuos radiactivos

6.- REUTILIZACION, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

7.- INSTALACIÓN PREVISTAS PARA LA GESTIÓN

8.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTION

9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO

1.- OBJETO DEL ESTUDIO

Conforme a lo establecido en el artículo 4.1 “Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición “, del REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente anejo.

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto: alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma. También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

En definitiva, el objeto de este estudio es dar respuesta a cuestiones como:
- ¿qué residuos se generan?
- ¿quién es el responsable de ellos en cada momento?
- ¿qué se hace con lo generado?

Todo ello teniendo en consideración el principio de gestión de las tres erres: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

2.- NORMATIVA

Normativa comunitaria

- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

Normativa nacional

- R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción ydemolición.
- R.D. 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- R.D. 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- R.D. 653/2003 sobre incineración de residuos y R.D. 1217/1997 sobre incineración de residuos peligrosos.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- R.D. 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/2006 que lo modifica.
- Ley 10/1998 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/1998 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.
- R.D. 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas.
- R.D. 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

3.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA

3.1.- Generalidades

El objeto de la obra a realizar, así como la descripción de la misma se detallan en el correspondiente "Proyecto Técnico".
Éste recoge la definición total de las fases de construcción.

3.2.- Emplazamiento

Obra: “PROYECTO TÉCNICO DE REASFALTADO DE CALLE CARRETERA DE ZAFARRYA, VENTAS DE ZAFARRAYA EN EL MUNICIPIO DE ALHAMA DE GRANADA”

Municipio: *VENTAS DE ZAFARRAYA, ALHAMA DE GRANADA* (GRANADA)

3.3.- Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será de 3 meses, a partir de la fecha del acta de replanteo.

3.4.- Responsables

Productor

Según el RD 105/2008, el productor es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
En este caso al ser una obra municipal el productor es el Ayuntamiento de ALHAMA DE GRANADA

Poseedor

Según el RD 105/2008, el poseedor de residuos de construcción y demolición es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos.
En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
En este caso el poseedor será el contratista que resulte adjudicatario de la obra y los subcontratistas en caso de que haya.

4.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD

La estimación de la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos según el tipo de residuo se expresa en la siguiente tabla, con la codificación publicada en la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, considerando residuo de construcción y demolición cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de residuo, cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la Ley 10/1998 de 21 de abril, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse, exceptuando las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse fehacientemente su destino o reutilización.

4.1.- Residuos no peligrosos

No se producirán residuos no peligrosos, ya que las excavaciones se utilizarán en terraplenado de la zona de acceso al badén.

Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad (M3)
17 01 02 Hormigón	0
17 01 07 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos sin sustancias peligrosas	0
17 03 02 Mezclas bituminosas sin alquitrán de hulla.	0
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	0

4.2.- Residuos peligrosos

Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad (M3)

No se prevé la generación de residuos peligrosos.

5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCION Y SEPARACION DE RESIDUOS

Bajo el concepto de prevención se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se

producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Todas las medidas anteriores, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

5.1.- Separación de residuos.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Límites aplicables desde el 14 de agosto de 2008.

- hormigón: .....160t.
- ladrillos, tejas, cerámicos: .....80 t
- metal: .....4t.
- Madera: 2t
- vidrio:.....2t.
- plástico: .....1t.
- papel y cartón: .....1t.

Límites aplicables desde el 14 de febrero del 2010

- hormigón: .....80t.
- ladrillos, tejas, cerámicos: .....40 t
- metal: .....2t.
- Madera: 1t
- vidrio:.....1t.
- plástico: .....0,5t.
- papel y cartón: .....0,5t.

Para esta obra no se prevé se superen los límites indicados, salvo las demoliciones. Para este caso particular se empleará maquinaria adecuada para su manipulación, carga y transporte a planta, por lo que no es previsible que estos residuos queden contaminados con otros y, por tanto, no es necesario su separación en fracciones.

5.2.- Medidas a adoptar para la prevención de RCD

5.2.1.- Para mejorar la gestión de residuos de tierra

Se incorporan al terreno de la propia obra
Se depositan en predios cercanos o vecinos, con autorización del propietario

5.2.2.- Para gestionar correctamente los escombros minerales o vegetales

Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%
Los escombros vegetales se acopian a > 100 m de curso de agua
Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros
Se reciclan los escombros
Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño
Se conservan las ramas pequeñas y las hojas sobrantes para revegetar
Escombros vegetales se trasladan a planta de compostaje

5.2.3.- Para gestionar correctamente los residuos de chatarra

Los acopios de chatarra férrica o de plomo no vierten escorrentías a cauce público
Se acopian separadamente y se reciclan

5.2.4.- Para gestionar correctamente los residuos de madera

Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado
Los acopios de madera están protegidos de golpes o daños

5.2.5.- Para gestionar correctamente los residuos de aceites minerales y sintéticos

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
Se recogen en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
Se depositan en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
Se almacenan en cisterna de 3.000 l reconocible y con letrero etiquetado
Se almacenan evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
Se avisa al GA cuando la cisterna está ¾ llena, o a los cinco meses de almacenamiento
Se evitan vertidos en cauces o en alcantarillado
Se evitan depósitos en el suelo
Se evitan tratamientos que afecten a la atmósfera
Se inscriben en la Hoja de control interno de RP
Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite
Se reduce la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
Se reduce la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia

5.2.6.- Para gestionar correctamente los residuos de fluorescentes o Mercuroluminiscentes

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
Se evita su rotura
Se almacenan en envases dedicados
Se reduce su número por aumento de la vida útil mediante:

a) Buen mantenimiento
b) Uso en el rango de mayor eficiencia
c) Mejora tecnológica

5.2.7.- Para gestionar correctamente los residuos con amianto

Los materiales con amianto se retiran al principio de las operaciones
Se desmontan como se montaron, sin brusquedades
Se desatornillan las placas de amiantocemento y se retiran suspendiéndolas de eslingas a una grúa
Se toman precauciones en operaciones con golpes, roturas, taladros, corte y uso de instrumental mecánico
Los operarios utilizan mascarilla filtrante para partículas, y guantes de protección química
Los operarios utilizan una plataforma elevada para desmontar placas de cubierta
Se envasan los RP con amianto en sacos de 2 capas de polipropileno etiquetados y herméticos
Se envasan los RP con amianto en el lugar en que se producen, antes de trasladarlos al almacén de RP
Se prepara un plan de actuación antes de comenzar los trabajos

5.2.8.- Para gestionar correctamente los residuos de baterías y acumuladores

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
Se evita su rotura
Se almacenan en envases dedicados

5.2.9.- Para gestionar correctamente los residuos radiactivos

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
Se almacenan en envases protectores de las radiaciones ionizantes
Se almacenan separados de los demás residuos, protegidos contra roturas y fugas
Las fuentes encapsuladas de equipos homologados por MIE se devuelven al suministrador

6.- REUTILIZACION, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Los residuos peligrosos que se generen en la obra se entregarán a un gestor autorizado de residuos peligrosos.

Los residuos no peligrosos se gestionarán de la siguiente forma:

- Se utilizarán todas las tierras procedentes de las excavaciones que cumplan con los requisitos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra.
  También podrá utilizarse como adecuación de fincas rústicas cuando el propietario de los terrenos a utilizar presente las debidas autorizaciones para su ejecución.

- No se considera la reutilización inmediata del resto de residuos generados en la obra que nos ocupa. Estos residuos se transportarán y almacenarán en plantas de gestores autorizados, hasta que se proceda a su machaqueo y posterior empleo, si procede, como árido no natural.

7.- INSTALACIÓN PREVISTAS PARA LA GESTIÓN

Acopios o contenedores de los distintos tipos de RCD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc.).

8.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTION

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que el incumban en relación co los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular en las recogidas en el artículo 4.1 del Real Decreto 105/2008.

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc. para las partes peligrosas, tanto de la propia obra como de los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc.) Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso el contratista se asegurará de realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación y las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados. La dirección facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.
Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se

establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO

La valoración de los costes previsto respecto a la gestión de residuos del proyecto son:

CAPÍTULO 9 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

R0002 m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA 5KM
M3 DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO HASTA 5 KM DE DISTANCIA. MEDIDO M3 SOBRE PERFIL TEÓRICO.
50

R0030 M3 M3 DE CANON DE VERTIDO TIERRAS

M3 DE CANON DE VERTIDO, EN VERTEDEROS CONTROLADOS, DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN.
50

TOTAL CAPÍTULO 9 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN……..100 €

Para la valoración de los costes previstos se ha tenido en cuenta las plantas en funcionamiento en la zona:

- PRS DE ALHENDIN a una distancia de 60 km

El coste total de ejecución material de la gestión de residuos es de 100 euros., que se recoge en el presupuesto de la obra.

CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD.

NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICIACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

(Consejería de la Presidencia, de 7 de julio de 2009. BOJA 140 de 21-07-09)

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de Julio de 2009, y de una corrección de erratas en el BOJA n.º 219 de 10 de Noviembre de 2009).

PUBLICACIÓN.....21 de Julio de 2009
ENTRADA EN VIGOR..... ..21 de Septiembre de 2009

"Excepcionalidad al cumplimiento del Reglamento.

1. ***Excepcionalmente, podrán aprobarse proyectos o documentos técnicos y otorgarse licencias, permisos o autorizaciones, sin cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento, siempre que concurran las siguientes circunstancias:***

    a) ***Que se trate de obras a realizar en espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos."***

Los trabajos que se desarrollan, consisten en la reposición del afirmado del viario municipal, sin modificar su estructura ni ordenación. Tampoco se dota de mobiliario urbano que pueda afectar a la movilidad y accesibilidad de los usuarios, por lo que se considera que las obras a desarrollar no modifican la ordenación actual.

Granada, Septiembre 2014

El Arquitecto Técnico.

Fdo.: Miguel Ángel Bolaños Moreno

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1.1.- OBJETO DEL PLIEGO.

El presente Pliego define expresamente, o por referencia a los pliegos generales y normas que resulten de aplicación, la forma de realizar las obras objeto de este Proyecto, regulando la ejecución de las mismas por parte del Contratista que se atendrá en todo momento a lo expuesto en él.

Artículo 1.2.- DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

El Director de las Obras resolverá, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las unidades de obra, interpretación de los planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de préstamos, caballeros, vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

Las obras que resulte preciso ejecutar sin que figuren con el suficiente detalle en el Proyecto, se construirán con arreglo a lo que durante la ejecución formule el Ingeniero Director, quedando sujetas en todo a las condiciones contenidas en este Pliego.

Artículo 1.3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los Planos y demás documentos contractuales del Proyecto, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuvieses expuesto en cada uno de los documentos citados.

En caso de contradicciones prevalecerá lo prescrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las omisiones en Planos y demás documentos contractuales o las descripciones erróneas de unidades de obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuesto en el Proyecto, o que, por uso y costumbre, deban ser realizadas, no sólo no eximen al Adjudicatario de la obligación de ejecutarlas, sino que, por el contrario, han de ser realizadas como si hubiesen sido completa y correctamente especificadas y descritas en los documentos contractuales del Proyecto.

Artículo 1.4.- ORDENES AL CONTRATISTA

El “Libro de Órdenes” será diligenciado previamente por el servicio a que esté adscrita la obra, se abrirán en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción definitiva.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por si o por medio de su delegado cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito la Dirección, y a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuso de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Artículo 1.5.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA.

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad y salud y de prevención de riegos laborales.

El contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad y salud y de prevención de riesgos laborales y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

Artículo 1.6.- RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución de las obras proyectadas, y de los trabajos complementarios para la realización de las mismas, el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios directos o indirectos, que se puede ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de los trabajos. En especial será responsable de los perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de manera aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicte en el futuro, sobre materia laboral y social y de la seguridad y salud en el trabajo y de prevención de riegos laborales.

Los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a las expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El adjudicatario está igualmente obligado al cumplimiento de toda la legislación vigente sobre protección de la industria nacional y fomento del consumo de artículos nacionales.

Artículo 1.7.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Todas las obras proyectadas deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito, proponiendo el Contratista para tal fin las medidas pertinentes. La ejecución se programará y realizará de tal forma que las molestias que se deriven para las circulaciones sean mínimas.

Cuando tengan que efectuarse modificaciones o reformas de calles, caminos o carreteras, la parte de plataforma por la que se canalice el tráfico ha de conservarse en perfectas condiciones

de rodadura. En iguales condiciones deberán conservarse los desvíos precisos. La señalización de las obras durante su ejecución se efectuará de acuerdo con la normativa vigente.

En todo caso el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico y si las circunstancias lo requieren, el Director de la Obra podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.

El Contratista adoptará, asimismo, bajo su entera responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes referentes al empleo de explosivos y seguirá las instrucciones complementarias que dicte, a este respecto, el Director de la Obra.

El Contratista tomará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otra sustancia que pueda ser perjudicial.

El Contratista está obligado a tener vallado el recinto de las obras o lugares de acopios y almacén, así como todo lugar dentro de las obras que por su índole constituyen un peligro potencial para personas o vehículos, procediendo a su señalización diurna y nocturna, y sin derecho a percibir cantidad alguna por estos conceptos.

No obstante, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, podrá tomar a su cargo directamente la organización de los trabajos sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Artículo 1.8.- SUBCONTRATOS

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que no demuestren durante los trabajos poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos contratos.

Artículo 1.9.- ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO

El acta de comprobación del replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del mismo respecto de los documentos contractuales del proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra, a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios y a cualquier punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

A la vista de sus resultados se procederá en los términos del artículo 139 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Dado de que el contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, hubiera hecho otras observaciones que puedan afectar a la ejecución de la obra, el Director, consideradas tales observaciones, decidirá iniciar o suspender el comienzo de la obra, justificándolo en la propia acta.

La presencia del contratista en el acto o comprobación del replanteo podrá suplirse por la de un representante debidamente autorizado, quien asimismo suscribirá el acta correspondiente.

Artículo 1.10.- GASTOS DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

Serán de cuenta del contratista los gastos de los materiales, los de su propio personal y los de los representantes de la Administración que sean necesarios para realizar la comprobación del replanteo, debiendo hacer efectivos los últimos en la forma, plazos y cuantía que regulen las disposiciones vigentes y que se señalen en el pliego de cláusulas particulares de la obra de que se trate.

Artículo 1.11.- MODIFICACIONES DE PROYECTO ACORDADAS COMO CONSECUENCIA DE LA COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.

Si como consecuencia de la comprobación del replanteo se deduce la necesidad de introducir modificaciones en el proyecto, el Director redactará en el plazo de quince días, y sin perjuicio de la remisión inmediata del acta, una estimación razonada del importe de aquellas modificaciones.

Artículo 1.12.- MODIFICACIONES EN EL CONTRATO DE OBRAS.

Si durante la ejecución del contrato, la Administración resolviese introducir en el Proyecto modificaciones que produzcan aumento o reducción y aún supresión de las unidades de obra marcadas en el mismo o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en la contrata, serán obligatorias para el Contratista estas disposiciones, sin que tenga derecho alguno en caso de supresión o reducción de obras a reclamar ninguna indemnización, sin perjuicio de lo que establecen los artículos 158, 159, 160, 161 y 162 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en la contrata o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación a las mismas serán fijados por la Administración a la vista de la propuesta en trámite de audiencia. Si éste no aceptase los precios aprobados quedará exonerado de ejecutar nuevas unidades de obra y la Administración podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas libremente.

Artículo 1.13.- REAJUSTE DEL PLAZO DE EJECUCIÓN POR MODIFICACIONES.

En el plazo de ejecución de la totalidad de las obras objeto de este Proyecto, será el que se fije en el contrato, empezando a contar a partir del día siguiente al levantamiento del Acta de Replanteo. No obstante se estará a lo dispuesto en el artículo 162 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 1.14.- PROGRAMA DE TRABAJOS A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA.

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Articulo 1.15.- COMPROBACIÓN, RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS POR LA ADMINISTRACIÓN.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 179 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 1.16.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Terminado el plazo de ejecución de las obras se procederá por la Dirección de Obra al reconocimiento de las mismas, levantando acta del resultado de dicho reconocimiento que firmarán el Director de la Obra, un representante de la Administración y el Contratista.

Si de dicho examen se deduce que la obra está terminada con arreglo a condiciones, así se hará constar en el acta, dándose por recibida provisionalmente y empezando a contar el plazo de garantía.

Si no estuviesen terminadas, se detallará en el acto lo que falte y se fijará un nuevo y perentorio plazo para terminarlas, aplicándose las sanciones que se hayan previsto en el Contrato en función del retraso producido.

Transcurrido el nuevo plazo, se procederá en igual forma, y si tampoco esta vez estuviesen terminadas las obras, la Administración podrá optar por conceder un nuevo plazo o declarar rescindido el Contrato, con pérdida de la fianza y sin más derecho que el cobro de la parte ejecutada que sea de recibo con arreglo a condiciones.

Artículo 1.17.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de un (1) año y durante el mismo el Contratista procederá a la conservación de la obra con arreglo a lo previsto en el pliego de prescripciones técnicas y según las instrucciones que reciba la Dirección, siempre de forma que tales trabajos no obstaculicen el uso público o el servicio correspondiente a la obra.

El Contratista responderá de los daños o deterioros que puedan producirse en la obra durante el plazo de garantía, a no ser que pruebe que los mismos han sido ocasionados por el mal uso que de aquélla hubieran hecho los usuarios o la entidad encargada de la explotación y no al incumplimiento de sus obligaciones de vigilancia y policía de la obra; en dicho supuesto tendrá derecho a ser reembolsado del importe de los trabajos que deban realizarse para restablecer en la obra las condiciones debidas, pero no quedará exonerado de la obligación de llevar a cabo los citados trabajos.

Artículo 1.18.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Se estará a lo dispuesto en el artículo 179 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 1.19.- VALORACIÓN GENERAL Y LIQUIDACIÓN

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 166 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 1.20.- ABONO DE LA LIQUIDACIÓN Y DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 169 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 1.21.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 172 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

CAPITULO II.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

Artículo 2.1.- EXAMEN DE LOS MATERIALES

No se procederá al empleo en obra de ningún material sin que previamente haya sido examinado y aceptado inicialmente por el Director de obra o persona en quien delegue.

La aceptación inicial de los materiales no excluye el que posteriormente puedan ser rechazados total o parcialmente por no cumplir las características previstas, al realizar los ensayos correspondientes.

Artículo 2.2.- ENSAYOS Y PRUEBAS

Los ensayos, análisis o pruebas a que haya que someter los materiales se realizarán en la forma, y con la frecuencia que indica en este Pliego, o en su defecto, siguiendo las instrucciones del Ingeniero Director.

Será obligación del Contratista avisar al Ingeniero Director con antelación suficiente del acopio de materiales que pretende utilizar en la ejecución de las obras, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos.

El coste de los ensayos será de cuenta del Contratista, hasta un importe máximo del 1% de presupuesto de la obra, quien pondrá a disposición del Director de Obra, las cantidades de material necesarios para la realización de las pruebas. En caso de que no se mostrase conforme con los resultados podrán repetirse en un laboratorio oficial, siendo de su cuenta si llega a la conclusión de que son rechazables.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o no aprobados por el Director, podrá considerarse defectuoso.

Artículo 2.3.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS.

Cuando los materiales no reúnan las condiciones establecidas en el artículo anterior, o se demuestre que no son adecuados para el objeto a que se les destina, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que las reúnan o que sirvan para el uso a que se han de aplicar.

Todo el material que haya sido rechazado será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director.

Artículo 2.4.- MATERIALES DEFECTUOSOS PERO ACEPTABLES

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio del Ingeniero Director, se podrán aplicar con la rebaja de precio que repercutirá sobre la unidad de obra que contradictoriamente se determine.

En caso de no llegar a un acuerdo, el Contratista no tendrá otra opción que la de sustituir a su costa los materiales defectuosos por otros con arreglo a condiciones.

Artículo 2.5.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS

Los materiales que sin especificar en el presente Pliego hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrá utilizarse sin antes haber sido reconocidos por el Ingeniero Director que podrá rechazarlos si no reuniesen, a su juicio, las condiciones exigidas para conseguir debidamente el objeto que motiva su empleo.

Artículo 2.6.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La admisión de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, que subsistirá hasta la recepción definitiva de las obras.

CAPITULO III.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Artículo 3.1.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Antes de iniciar cualquier trabajo, deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director y recabar autorización.

Todas las dosificaciones y fórmulas de trabajo a emplear en obra deberán ser aprobadas, antes de su empleo por el Ingeniero Director, quien podrá modificarlos a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director el procedimiento de ejecución y la maquinaria que considere más adecuados, siempre que con ellos se garantice una ejecución de calidad igual o superior a la prevista en Proyecto.

Independientemente de las condiciones particulares de especiales que se exijan en este Pliego a los equipos necesarios para ejecutar las obras, todos aquellos equipos que se empleen en la ejecución de las distintas unidades de obra deberán cumplir, en todo caso, las condiciones generales siguientes:

- Deberán estar disponibles con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente para que puedan ser examinados y aprobados por el Ingeniero Director en todos sus aspectos, incluso en el de su potencia y capacidad, que deberá ser adecuada al volumen de obra a efectuar en el plazo programado.

- Después de aprobado un equipo por el Ingeniero Director, deberá mantenerse en todo momento en condiciones satisfactorias, haciéndose las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.

- Si durante la ejecución de las obras se observase que por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo el equipo o equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

- El Ingeniero Director juzgará sobre la idoneidad y capacidad técnica del equipo humano dispuesto por el Contratista para la ejecución de las obras. En cualquier caso podrá exigir una determinada titulación a las personas que se encuentren al frente de los trabajos.

Artículo 3.2.- REPLANTEO GENERAL

El replanteo y comprobación del Proyecto se efectuará dejando sobre el terreno señales o referencias que tengan suficientes garantías de permanencia para que, durante la ejecución, pueda fijarse con relación en ellas la situación en planta y altura de cualquier elemento o parte de las obras.

El replanteo general se comprobará por el Ingeniero Director o persona en quien delegue y deberá ser presenciado por el Contratista o persona que lo represente fehacientemente.

De su resultado se levantará acta con la firma de ambas partes, no dándose comienzo a las obras hasta haber cumplido con este trámite.

Los mojones, hitos o señales, quedarán bajo la custodia del contratista, quien cuidará de su permanencia e invariabilidad, teniendo la obligación de reponerlos a su costa tantas veces como desapareciesen o se moviesen.

Artículo 3.3.- REPLANTEOS PARCIALES

Podrá el Ingeniero Director efectuar por sí, o por persona en quien delegue, cuantos replanteos parciales o comprobaciones estime necesarios durante el periodo de construcción y en sus diferentes fases, para que las obras se hagan con arreglo al Proyecto. Esto no exonera al contratista de la responsabilidad de tener al frente de las obras a persona capacitada para ejecutar por sí misma estos replanteos parciales, que le permitan fijar la posición correcta de cualquier parte de las obras, partiendo de los datos consignados en el acta de replanteo general, y de las señales sobre el terreno a que se alude en el artículo anterior.

Artículo 3.4.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director, a sus subalternos o a sus agentes delegados, toda clase de facilidades para hacer las comprobaciones, reconocimientos y control de acceso a todas las partes de la obra e incluso a las fábricas o talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

Artículo 3.5.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Ingeniero Director.

Artículo 3.6.- DESVÍO DE SERVICIOS

Antes de comenzar las obras, el Contratista basado en los planos y datos de que disponga, o reconocimientos efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos y señalando los que en último extremo, considera necesario modificar. Si el Director de la Obra se muestra conforme, solicitará de las empresas y organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones, abonándose mediante factura los trabajos que sea preciso realizar, no obstante, si con el fin de acelerar las obras, las entidades interesadas recaban la colaboración del Contratista, éste deberá prestar la ayuda necesaria.

CAPITULO IV.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo 4.1.- CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el cuadro de precios con los descuentos implícitos de la baja de subasta.

Se entenderá que dichos precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes. Así mismo se entenderá que todos los precios comprenden los gastos e maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y toda clase de operaciones directas o incidentales necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones específicas en el presente Pliego.

Artículo 4.2.- OBRAS QUE QUEDEN OCULTAS

Sin autorización del Director de la obra o subalternos en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las zanjas abiertas para cimentación de obra, el revestimiento de los taludes y en general a todas las obras que queden ocultas; cuidando aquel de comprobar si las alineaciones y rasantes fijadas en cada caso por el Contratista son acordes con el replanteo general. Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, el Director de la obra podrá ordenarle el nuevo descubrimiento de la obra oculta para su revisión y medición, siendo todos los gastos que se originen de cuenta del Contratista.

Artículo 4.3.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y OBRAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y obras preexistentes, siéndole únicamente de abono a los precios contratados los que, a juicio del Director de Obra, sean consecuencia obligada del Proyecto.

Todas las reparaciones, roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá así mismo que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

Artículo 4.4.- MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, cimbras, vías, hormigones, máquinas, útiles, herramientas, aparatos y los medios y construcciones auxiliares de la obra, así como cualquier responsabilidad que se derive de avería o accidentes personales que puedan ocurrir por la insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Se entiende que el importe de estos medios auxiliares está comprendido en los precios, por lo que no se abonará cantidad alguna por este concepto.

Artículo 4.5.- OBRA DEFECTUOSA O MAL EJECUTADA

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que hubiere, sin que sea eximente no le dé derecho alguno la circunstancia de que los representantes de la Administración hayan examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

El contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de un orden de la administración o vicios del Proyecto.

Artículo 4.6.- DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS Y SUS GASTOS

Si se advierten vicios ocultos o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará durante el curso de la ejecución, siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista, con derecho éste a reclamar ante la Administración contratante en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resultara comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Si la dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumple estrictamente del son, con la siguiente rebaja de precios. El Contratista queda obligado a aceptar las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones de trabajo.

Artículo 4.7.- OBRAS CONCLUIDAS INCOMPLETAS

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del Contrato, se abonarán con arreglo a los precios del cuadro número uno (1) del presupuesto.

Cuando por consecuencia de resolución de contrato o por cualquier otra causa fuese preciso valorar obras incompletas se aplicarán los precios del cuadro número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

Artículo 4.8.- ACOPIOS

Cuando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio sufran deterioro o desaparezcan, se podrá abonar al Contratista hasta el 75 por 100 de su valor, incluyendo tal partida en la relación valorada mensual y teniendo en cuenta este adelanto para deducirlo lo más tarde del importe total de las unidades de obra en que queden incluidos los materiales.

Para realizar dicho abono será necesaria la constitución previa del correspondiente aval, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Contratación.

Salvo lo que establezca el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el Director apreciará el riesgo y fijará el porcentaje correspondiente.

Artículo 4.9.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales o ejecutar unidades de obra que no figuren en el presupuesto del Proyecto base del contrato, la propuesta del Director sobre los nuevos precios a fijar se basará en cuanto resulte de aplicación, en los costes elementales fijados en la descomposición de los precios unitarios integrados en el contrato y, en cualquier caso en los costes que correspondiesen a la fecha en que tuvo lugar la licitación del mismo.

Los nuevos precios, una vez aprobados por la Administración, se considerarán incorporados a todos los efectos a los cuadros de precios del Proyecto que sirvió de base para el contrato, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

Artículo 4.10.- MEDICIONES.

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior.

El Contratista o su delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su delegado.

A falta del aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

Artículo 4.11.- PARTIDAS ALZADAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la cláusula 52 del “Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado” aprobado por Decreto 3.854/10, de 31 de diciembre.

Además de lo que se prescribe en dicha cláusula, las partidas alzadas de abono íntegro deberán incluirse en los Cuadros de Precios del Proyecto.

Artículo 4.12.- RELACIONES VALORADAS.

La Dirección, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas a que se refieren los artículos anteriores y los precios contratados, redactará mensualmente la correspondiente relación valorada a origen.

No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Administración hubiese acordado la suspensión de la obra.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuren en letra en el cuadro de precios unitarios del Proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente autorizados y teniendo en cuanta lo previsto en el presente Pliego para abono a obras defectuosas, materiales acopiados y partidas alzadas.

Al resultado de la valoración, obtenido en la forma expresada en el párrafo anterior, se le aumentarán los porcentajes adoptados para formar el presupuesto de Contrata y la cifra que resulte se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada mensual.

Artículo 4.13.- CERTIFICACIONES

Las certificaciones se expedirán tomando como base la relación valorada y se tramitarán por el Director en los siguientes diez días del periodo a que correspondan.

CAPITULO V.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Artículo 5.1.- AGUA Y ÁRIDOS.

El agua y áridos a emplear en morteros y hormigones, cumplirán las condiciones prescritas en la "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, EHE".

Artículo 5.2.- CEMENTO.

El cemento será del tipo Pórtland con adiciones activas, de la categoría PA-350, quedando sus características y normas de calidad especificadas en el "Instrucción para Recepción de Cementos, RC-03".

Artículo 5.3.- ACERO PARA ARMADURAS.

El acero para armaduras cumplirá los requisitos exigidos en la mencionada instrucción EHE.

Se emplearán las siguientes clases de acero:

- Acero en barras corrugadas de límite elástico 400 N/mm^2.
- Acero en mallas electrosoldadas de límite elástico 500 N/mm^2.

Artículo 5.4.- LIGANTES BITUMINOSOS.

Los ligantes bituminosos a emplear en el firme cumplirán los requisitos establecidos al respecto en el capítulo II del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes: PG-3" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y O.M. 27/12/1999.

Artículo 5.5.- BALDOSAS DE CEMENTO

Cumplirán todas y cada una de las prescripciones para ellas establecidas, en el artículo 220 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes: PG-3".

Artículo 5.6.- LADRILLOS PARA OBRAS DE FÁBRICA.

Los ladrillos a emplear en las obras de fábrica habrán de cumplir las condiciones exigidas en los artículos 221, 222 y 223 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3", según se trate de ladrillos huecos, macizos o perforados respectivamente.

Artículo 5.7.- TRABAJOS PRELIMINARES

Para la realización de los trabajos de desbroce del terreno, demoliciones, escarificación y compactación, se estará en todo a lo dispuesto en los artículos 300, 301, 302 y 303 del mencionado Pliego PG-3.

Artículo 5.8.- DESMONTE.

Consiste en la realización del conjunto de operaciones descritas en el artículo 320 del Pliego PG-3, siendo de total aplicación lo allí especificado sobre la ejecución de las mismas.

La medición y abono de estas obras se harán por metro cúbico (m^3) medidos en perfil por diferencia entre los tomados antes y después de ejecutada la obra, de acuerdo con las especificaciones indicadas en los planos.

Artículo 5.9.- TERRAPLENES.

Las condiciones mínimas que deberán cumplir los materiales a emplear en los núcleos y cimientos de terraplenes serán las correspondientes a suelos tolerables, mientras que para coronación de terraplenes se exigirán los mínimos correspondientes a suelos adecuados, según la clasificación establecida en el artículo 330 del Pliego PG-3.

Para la ejecución de los terraplenes se estará en lo establecido en el artículo mencionado en el párrafo anterior.

Los terraplenes ejecutados con arreglo a las prescripciones anteriores y los planos de Proyecto se abonarán por metros cúbicos (m^3) medidos sobre los perfiles transversales tomados antes y después de ejecutada la obra.

Artículo 5.10.- TERMINACIÓN Y REFINO.

Las operaciones de terminación y refino de la explanación y taludes se realizarán de acuerdo con las especificaciones y tolerancias contenidas en los artículos 340 y 341 del mencionado Pliego PG-3.

Las citadas operaciones se consideran incluidas dentro de las unidades de excavación, terraplén, no abonándose cantidad alguna por este concepto.

Artículo 5.11.- EXCAVACIONES

Las excavaciones para cimientos y emplazamientos de obra se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el Proyecto o que indique el Ingeniero Director. Cuando sea preciso establecer entibaciones, éstas serán por cuenta del Contratista, ya que están incluidas en los precios unitarios.

No se procederá al relleno de zanjas in previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Ingeniero Director. En las obras importantes se extenderá acta de este reconocimiento que firmarán Ingeniero y Contratista.

Si a la vista del terreno de cimiento resultase la necesidad de variar el sistema de cimentación propuesto, el Ingeniero formulará los proyectos oportunos, ateniéndose el Contratista a las instrucciones que reciba de aquél para la prosecución de las obras.

Alcanzada la profundidad prevista y regularizado el fondo hasta obtener la rasante, se efectuarán reconocimientos por el Ingeniero. Si este estima necesario aumentar la cota de excavación para establecer cimientos suplementarios no previstos, el contratista no tendrá derecho a nuevo precio para tal excavación para establecer cimientos suplementarios no previstos, el Contratista no tendrá derecho a nuevo precio para tal excavación, la cual ejecutará al precio que la anterior.

Artículo 5.12.- RELLENO DE ZANJAS.

El relleno de tierras en las zanjas se hará por capas de tierra suelta húmeda, bien apisonada contra las paredes de la zanja. Este relleno llegará hasta veinte (20) centímetros por encima de la obra. El resto hasta completar el relleno se realizará con tierras procedentes de la excavación, apisonando enérgica y cuidadosamente por tongadas horizontales de espesor comprendido entre quince (15) y treinta (30) centímetros, según los casos y con la humedad adecuada.

Artículo 5.13.- DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS.

No serán de abono los desprendimientos. Para que éstos no se produzcan deberá utilizar la entibación precisa sin que en este caso tenga derecho a un aumento en el precio, ya que está prevista la madera necesaria para el cálculo del precio medio.

Artículo 5.14.- MORTEROS DE CEMENTO.

Se fabricarán y emplearán con las aplicaciones que se indican, los siguientes tipos de mortero de cemento:

- Mortero M-250, de doscientos cincuenta kilogramos (250 kg/cm^2) de cemento de fábrica de ladrillo y mampuestos.
- Mortero M-450, de cuatrocientos cincuenta kilogramos (450 kg/cm^2) de cemento en enfoscados, asiento piezas prefabricadas, adoquines y bordillos.
- Mortero M-600, de seiscientos kilogramos (600 kg/cm2) de cemento.
- Mortero M-700, de 700 kg/cm2. de setecientos kilogramos de cemento.

Para lo relativo a fabricación, limitaciones de empleo, mediciones y abono, se estará en la indicada en el artículo 611 del “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Carreteras y Puentes: PG-3”.

Artículo 5.15.- ENLUCIDOS.

Los enlucidos sobre hormigones se ejecutarán cuando estos estén todavía frescos, rascando previamente la superficie para obtener una buena adherencia. Al tiempo de aplicar el mortero a la superficie que se enluzca, se hallará esta húmeda, pero sin exceso de agua que pudiera deslavar los morteros.

El enlucido deberá hacerse en general en una sola capa, arrojando el mortero sobre la superficie a enlucir de modo que quede adherido a ella, alisándolo después convenientemente, fratasando, es decir presionando con fuerza con pala de madera.

Los enlucidos se mantendrán húmedos por medio de riegos muy frecuentes durante el tiempo necesario, para que no sea de temer la formación de grietas por desecación.

Se levantará, picará y rehará por cuenta del contratista todo enlucido que presente grietas, o que por el sonido que produzca al ser golpeado, o por cualquier otro indicio se apreciase que estaba al menos parcialmente desprendido del paramento de fábrica.

Artículo 5.16.- HORMIGONES

Para la puesta en obra del hormigón se estará a lo dispuesto en la instrucción EHE y en el artículo 610 del Pliego PG-3. La compactación se realizará siempre empleando vibradores y se exigirá la consistencia más seca posible.

Artículo 5.17.- ENCOFRADOS.

Los encofrados cumplirán las condiciones para ellos establecidas en la referida instrucción EHE y en el artículo 680 del Pliego PG-3.

Se autoriza, para mantener moldes, el empleo de alambre que haya de quedar embebido en la masa de hormigón, pero se prohíbe terminantemente dejar dentro de dicha masa pieza alguna de madera.

Artículo 5.18.- MAMPOSTERÍA ORDINARIA

Las condiciones que han de cumplir los materiales, así como las condiciones generales de ejecución, será las establecidas en el artículo 655 del Pliego PG-3.

La medición y abono se hará por metros cúbicos (m^3) realmente colocados con arreglo a condiciones.

Artículo 5.19.- PIEZAS DE FUNDICIÓN.

Las fundiciones serán de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras pudiendo sin embargo ser trabajadas con lima y buril. No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores y pernos se practicarán siempre en taller haciendo uso de las correspondientes máquinas herramientas. El Ingeniero Director podrá exigir que los agujeros vengan taladrados según las normas que fijará en cada caso.

La resistencia mínima a la tracción será de quince (15) kilogramos por milímetro cuadrado.

Las barras de ensayo se sacarán de la mitad de la colocada correspondiente o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

Artículo 5.20.- SUB-BASE GRANULAR Y ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales a emplear en sub-base y zahorra artificial cumplirán todos los requisitos establecidos en los artículos 500 y 501 del Pliego PG-3 respectivamente.

La ejecución, así como las tolerancias de la superficie acabada, quedarán reguladas por lo expresado en los artículos mencionados en el párrafo anterior.

La medición y abono se hará por metros cúbicos (m^3) medidos sobre obra terminada con arreglo a condiciones.

Artículo 5.21.- MACADAM

Se define como macadam el material constituido por un conjunto de áridos de granulometría discontinua, que se obtiene extendiendo y compactando un árido grueso cuyos huecos se rellenan con un árido fino, llamado recebo.

Las condiciones que han de cumplir los materiales constituyentes, así como la ejecución de las obras y tolerancias admisibles y la medición y abono se ajustarán a lo indicado en el artículo 502 del Pliego PG-3.

Artículo 5.22.- TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Se definen como simple tratamiento superficial la aplicación de un ligante bituminoso sobre una superficie seguida de la extensión y compactación de una capa de árido.

La aplicación consecutiva de los simples tratamientos superficiales, en general distintas características, se denominan doble tratamiento superficial.

Las condiciones que han de cumplir los materiales constituyentes así como su dosificación, ejecución de las obras y medición y abono se ajustará a lo indicado en el artículo 552 del Pliego PG-3 y O.M. 27/12/99.

Artículo 5.23.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA

Se definen como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Si la aplicación del ligante es sobre una capa bituminosa el riego se llama adherencia.

Las condiciones que han de cumplir los materiales constituyentes, así como la ejecución de las obras, la dosificación de los materiales y la medición y abono se ajustará a lo indicado en los artículos 530 y 531 del Pliego PG-3 y O.M. 27/12/99.

Artículo 5.24.- TRATAMIENTOS SUPERFICIALES CON LECHADA BITUMINOSA.

Se define como tratamiento superficial con lechada bituminosa la aplicación sobre un pavimento, de una suspensión de agua de un mortero bituminoso de consistencia apropiada, fabricado con áridos, emulsión asfáltica y eventualmente agua.

Las condiciones que han de cumplir los materiales constituyentes, así como la ejecución de las obras, el tipo, composición y dotación de la lechada y la medición y abono se ajustará a lo indicado en el artículo 540 del Pliego PG-3 y O.M. 27/12/99.

Artículo 5.25.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN FRÍO

Se definen como mezcla bituminosa en frío la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar lo cual no es preciso calentar previamente los áridos. La mezcla se extenderá y compactará a la temperatura ambiente.

Las condiciones que han de cumplir los materiales constituyentes así como el tipo y composición de la mezcla, la ejecución de las obras y la medición y abono se ajustará a lo indicado en el artículo 541 del Pliego PG-3 y O.M. 27/12/99.

Artículo 5.26.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar lo cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Las condiciones que han de cumplir los materiales constituyentes, así como el tipo y composición de la mezcla, la ejecución de las obras y la medición y abono se ajustará a lo indicado en el artículo 542 del Pliego PG-3 y O.M. 27/12/99.

Artículo 5.27.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Se define como pavimento de hormigón el constituido por losas de hormigón en masa o armado, o por una capa continua de hormigón armado.

Las condiciones que han de cumplir los materiales constituyentes así como los tipos de hormigones, dosificación, ensayos previos a la ejecución de obras, tolerancias admisibles, ensayos, medición y abono se ajustarán a lo indicado en el artículo 500 del Pliego PG-3.

Artículo 5.28.- BORDILLOS

Se definen como bordillos las piezas o piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén.

Las condiciones que han de cumplir los materiales, así como la ejecución de las obras y la medición y abono se ajustarán a lo indicado en el artículo 570 de Pliego PG-3.

Artículo 5.29.- CONDUCTOS DE HORMIGÓN

Las tuberías tendrán sección circular, bien calibrada, de superficie lisa y con generatrices rectas.

Se admitirán tolerancias en el diámetro interior de uno y medio (1,5) por ciento menos, y el tres (3) por ciento en más y del (10) por ciento en el espesor de las paredes. En todo caso deberán permitir el paso libre por el interior de un disco o esfera de diámetro uno y medio milímetro menor que el diámetro nominal del tubo.

Estarán fabricados con hormigones de 400 kilogramos de cemento por metro cúbico y áridos cuyo tamaño máximo será la cuarta parte del espesor de la pieza, siendo obligado el vibrado del hormigón.

Serán moldeados verticalmente salvo cuando se emplee la centrifugación y en todo caso el hormigón empleado en su fabricación cumplirá con todo rigor las prescripciones de la Instrucción vigente para el Proyecto y Realización de Obras de Hormigón. Habrán de permanecer un mínimo de doce (12) días en curado.

Para la recepción en obras se someterán a una caga lineal sobre la generatriz superior apoyada al tubo en dos generatrices que disten cinco (5) centímetros.

La carga admisible en estas condiciones será la correspondiente a un peso de seis toneladas por metro cuadrado (6 Tm/m^2) de proyección para los diámetros iguales o superiores a los cuarenta y cinco (45) centímetros.

La prueba de impermeabilidad se hará sometiendo la pieza a una presión interior de 5 metros de agua y las de inmersión con una tolerancia máxima de diez por ciento (10%) sobre el peso en seco.

En el caso de tubos de hormigón armado ordinario, su fabricación habrá de ser realizada por vibración o centrifugación.

Los conductos no circulares cumplirán las siguientes condiciones:

Se ajustarán a las secciones del Proyecto, si el adjudicatario propone otro tipo deberá ser, previamente a su empleo aprobado por el Ingeniero Director.

Las condiciones de estas piezas serán las mismas que las fijadas para los tubos de hormigón. Respecto al ensayo para su recepción en obra se tendrá en cuenta que la carga a que se someterán los ovoides será de cuatro toneladas y media por metro cuadrado (4,5 Tm/m^2).

Artículo 5.30.- OBRAS Y TRABAJOS NO ESPECIFICADOS

En la ejecución de otras fábricas y trabajos para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a lo especificado en los demás documentos de Proyecto y a las normas generales de aplicación recogidas en las publicaciones indicadas en el artículo siguiente, así como a las instrucciones que reciba de la Dirección de las obras, pero siempre de acuerdo con la buena práctica seguida en fábricas y trabajos análogos, propia de una esmerada construcción.

Artículo 5.31.- ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD

La naturaleza y frecuencia de los ensayos y controles a realizar, tanto para la recepción de los materiales y acopios como de las distintas unidades o conjunto de ellas, se hará siguiente las indicaciones recogidas en las siguientes publicaciones:

- "Recomendaciones para el Control de Calidad en obras de Carreteras de 1.978, editado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento".
- "Instrucción de hormigón estructural EHE".
- "Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, del Ministerio de Fomento publicadas en el B.O.E."
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-03"
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua" (1.974).
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes" aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1.976.
- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" aprobado por decreto del Ministerio Industria de 2 agosto de 2002".
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones B.O.E. 23/9/1986".
- "Normas UNE del Instituto Nacional de Racionalización del trabajo".
- "Norma de construcción sismorresistente, NCSE-02, parte general y edificación".

Granada, Septiembre 2014

El Arquitecto Técnico.

Autor del Proyecto

Fdo. Miguel Ángel Bolaños Moreno

Estudio de Seguridad y Salud

INDICE

1.- DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

1.2.- CARÁCTERÍSITICAS DE LAS OBRAS

1.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
1.2.2.- PRESUPUESTO
1.2.3.- PLAZO DE EJECUCION
1.2.4.- PERSONAL PREVISTO
1.2.5.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
1.2.6.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
1.2.7.- MEDIOS PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN

1.3.- RIESGOS

1.3.1.- RIESGOS PROFESIONALES
1.3.2.- EN MAQUINARIA E INSTALACIONES AUXILIARES
1.3.3.- VARIOS

1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES
1.4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS
1.4.3.- FORMACIÓN
1.4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.6.- ANEJO Nº 1.- ORDEN MINISTERIAL DE INDUSTRIA Y ENERGÍA DE 29/04/87

2.- DOCUMENTO N º 2: PLANOS

3.- DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

3.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

3.1.1.- NORMAS OFICIALES
3.1.2.- PRESCRIPCIONES MÁS IMPORTANTES DE LA 8.3 - IC

3.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

3.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES
3.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

3.3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN

3.3.1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD
3.3.2.- DELEGADO DE PREVENCIÓN - COMITÉ DE SEGURIDAD
3.3.3.- SERVICIO MÉDICO

3.4.- INSTALACIONES MÉDICAS
3.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

3.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

3.7.- MORMAS TÉCNICAS DE HOMOLOGACIÓN

3.8.- NORMAS A TENER EN CUENTA

3.8.1.- NORMAS GENERALES
3.8.2.- ELECTRICIDAD
3.8.3.- GRUPO ELECTRÓGENO
3.8.4.- TRABAJOS EN ALTURA
3.8.5.- NORMAS ESPECÍFICAS DE LOS DISTINTOS OFICIOS Y OPERADORES DE MÁQUINAS
3.8.6.- NORMAS ESPECIALES PARA EXCAVACIONES Y TRABAJOS EN ZANJA O CON RETROEXCAVADORA

3.9.- ÍNDICES DE CONTROL

3.10.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

4.- DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTOS

4.1.- MEDICIONES

4.2.- CUADRO DE PRECIOS

4.2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

4.3.- PRESUPUESTOS PARCIALES

4.4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1.- DOCUMENTO N º 1: MEMORIA

1.- DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la ejecución de las obras objeto del Proyecto al que corresponde, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Establece las directrices básicas en el campo de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas.

1.2.- CARÁCTERÍSITICAS DE LAS OBRAS

1.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud consiste en el REASFALTADO DE CALLE CARRETERA DE ZAFARRAYA, VENTAS DE ZAFARRAYA, EN EL MUNICIPIO DE ALHAMA DE GRANADA (Granada).

La descripción detallada de esta obra queda reflejada en la Memoria y en los Planos del Proyecto realizado por el Arquitecto técnico, Miguel Ángel Bolaños Moreno.

Los trabajos a realizar se agrupan en las siguientes categorías:

- Pavimentación

1.2.2.- PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material total de la obra, incluida seguridad y salud, asciende a la cantidad de 14.715,78 €.

1.2.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total de ejecución de las obras previsto es de TRES (3) meses.

1.2.4.- PERSONAL PREVISTO

Se prevé un número máximo de obreros en la demanda punta de 4.

1.2.5.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios afectados en esta obra son, dadas las características de su emplazamiento, Caben destacar los siguientes:

- Circulación de vehículos y peatonal.

1.2.6.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las unidades de obra más importantes son las siguientes:

- Subbases, bases y aglomerado

1.2.7.- MEDIOS PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN

1.2.7.1.- MAQUINARIA

- Retroexcavadora
- Compactador autopropulsado
- Compactador manual
- Camiones
- Camión hormigonera
- Grúa automóvil
- Compresores
- Grupos electrógenos
- Bituminadora
- Extendedora de áridos
- Compactador de neumáticos
- Grupos de soldadura
- Grupos motobomba
- Grupos de presión
- Furgonetas

1.2.7.2.- ELEMENTOS AUXILIARES

- Escaleras metálicas
- Convertidores
- Chapas y aparellaje de encofrados
- Útiles y herramientas manuales
- Protecciones colectivas (vallas, carteles, señales, redes, etc.)

1.2.7.3.- INSTALACIONES DE OBRA

- Instalación eléctrica

- Talleres y almacén de tuberías, piezas especiales y equipos electromecánicos

- Instalaciones de higiene y bienestar: aseos de obra en casetones móviles

1.3.- RIESGOS

A continuación se resumen y enumeran los riesgos de accidentes previsibles durante la ejecución de las obras.

1.3.1.- RIESGOS PROFESIONALES

1.3.1.1.- EN MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- Caídas a distintos niveles

- Caídas al mismo nivel

- Atropellos por maquinaría y vehículos

- Atrapamientos por piedras y árboles

- Colisiones y vuelcos

- Desprendimientos y corrimientos del terreno

- Proyecciones de piedras

- Polvo

- Ruido

- Proyección de partículas en los ojos

- Afecciones de la piel

- Lumbago (operadores de máquinas)

- Interferencias con servicios afectados (línea de alta tensión)

1.3.1.2.- EN SUBBASES, BASES Y AGLOMERADO

- Cortes, pinchazos con máquinas, herramientas y materiales

- Atropellos por maquinaria y vehículos

- Atrapamientos por máquinas y vehículos

- Colisiones y vuelcos

- Quemaduras por utilización de productos bituminosos

- Afecciones de la piel

- Proyección de partículas en los ojos
- Caída al mismo nivel
- Salpicaduras por utilización de productos
- Polvo
- Ruidos
- Interferencias con servicios afectados

1.3.1.3.- EN ACERAS, BORDILLOS Y SEÑALIZACIÓN

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos por máquinas y vehículos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas al mismo nivel
- Afecciones de la piel
- Proyección de partículas en los ojos
- Polvo
- Ruidos
- Caídas de objetos y herramientas
- Cortes y golpes

1.3.1.4.- EN EJECUCIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA

- Afecciones de la piel
- Golpes contra objetos
- Caídas a distintos niveles
- Caídas al mismo nivel
- Caídas de objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Dermatosis por cemento
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación
- Atropellos por maquinaria
- Heridas por máquinas
- Atrapamientos por maquinaria

- Heridas por máquinas cortadoras

- Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales

1.3.1.5.- EJECUCIÓN EXCAVACIONES EN ZANJAS O POZOS Y TENDIDO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

- Atropellos por retroexcavadora y/o camiones

- Caídas a distinto nivel

- Caída de objetos y piedras

- Atrapamiento de las manos y pies con tuberías

- Polvo y ruido

- Atrapamientos por el terreno (desprendimientos)

- Erosiones y contusiones

- Cortes y golpes con herramientas

- Proyecciones de hormigón

- Hundimiento

1.3.2.- EN MAQUINARIA E INSTALACIONES AUXILIARES

1.3.2.1.- CON LA RETROEXCAVADORA

- Golpes o aplastamientos durante el movimiento del giro

- Caídas del conductor al subir o bajar de la máquina

- Atrapamientos

- Proyección de piedras sobre el operador

- Vuelcos

1.3.2.2.- COMPACTADORES

- Caídas y vuelcos desde terraplén

- Atropellos y colisiones

- Caída del operador al subir o bajar del autopropulsado

- Incendios

- Lesiones en espalda a causa de vibraciones

- Descontrol al descender por una pendiente

1.3.2.3.- CON LOS CAMIONES VOLQUETES Y FURGONETAS

- Incendio
- Resbalones del conductor al subir o bajar de la máquina
- Caídas por borde de talud
- Colisiones marcha atrás
- Atropellos
- Vuelcos
- Proyección de piedras al conductor
- Contacto con líneas eléctricas
- Caídas del operador al subir o bajar de la máquina
- Atrapamiento
- Salida del freno por vibraciones
- Escape de palanca de velocidad

1.3.2.4.- CON LOS CAMIONES HORMIGONERA

Además de los especificados en el apartado anterior:

- Atrapamientos
- Atropellos
- Resbalones
- Eczemas y caustificaciones
- Golpes
- Salpicaduras

1.3.2.5.- CON LA GRÚA AUTOMÓVIL

- Vuelco de la grúa por fallo del terreno
- Vuelco de la grúa por exceso de carga
- Desprendimiento de la carga
- Pinchazos en manejo de cables
- Contactos con líneas eléctricas
- Golpes a las eléctricas
- Incendios

1.3.2.6.- COMPRESORES

- Golpes en extremidades
- Lesiones en espalda por vibración o mala operación
- Polvo
- Ruido
- Proyecciones a los ojos y cuerpo

1.3.2.7.- GRUPOS ELECTRÓGENOS

- Incendios
- Atrapamientos por transmisión
- Electrocuciones
- Ruido
- Humos

1.3.2.8.- CON LA BITUMINADORA

- Incendios
- Quemaduras
- Proyecciones a los ojos y cuerpo
- Atropellos
- Golpes

1.3.2.9.- CON LA EXTENDEDORA

- Incendios
- Caídas del operador
- Golpes de los camiones que suministran emulsiones asfálticas
- Heridas por transmisiones y partes móviles
- Atropellos
- Salpicaduras

1.3.2.10.- GRUPOS DE SOLDADURA

- Caídas de objetos
- Cortes y heridas en pies y manos
- Descargas eléctricas
- Electrocución

- Daños a la vista

- Humos metálicos

- Quemaduras

- Radiaciones

- Explosión de gases

- Incendios

1.3.2.11.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Estos daños se pueden producir principalmente en:

- Conexiones con carreteras exteriores

- Alcances y colisiones que se pueden producir por el hecho de tener que regular la circulación de vehículos y personas por los tramos de calle en que discurren las zanjas.

Los desvíos provisionales constituyen otro punto de alto riesgo para los usuarios de la carretera o caminos; muy a tener en cuenta en la señalización, conservación y vigilancia de los mismos.

Las caídas a zanjas y excavaciones de las proximidades de viviendas, cuyos vecinos no están acostumbrados a circular por zonas de obras.

1.3.3.- VARIOS

1.3.3.1.- EN REMATES Y SEÑALIZACIONES

- Atropello por maquinaria y vehículos

- Atrapamientos

- Afecciones de la piel

- Colisiones y vuelcos

- Caídas de alturas

- Caída de objetos

- Cortes, golpes y pinchazos con máquinas, herramientas y materiales

1.3.3.2.- RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

- Afecciones de la piel

1.3.3.3.- RIESGOS ELÉCTRICOS

- Electrocuciones

1.3.3.4.- RIESGOS DE INCENDIO

- Quemaduras

1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

1.4.1.1.- PROTECCIÓN DE LA CABEZA

- Cascos para todas las personas que trabajan en la obra, incluido visitantes

- Gafas contra impactos y antipolvo

- Gafas para oxicorte

- Pantalla de soldadura

- Pantalla facial transparente

- Mascarilla antipolvo

- Filtros para mascarillas

- Protectores auditivos

- Pantalla contra protección de partículas

- Válvulas de seguridad antirretroceso en sopletes

1.4.1.2.- PROTECCIÓN DEL CUERPO

- Cinturón de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo

- Cinturón antivibratorio

- Monos o buzos. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial

- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra

- Mandil de cuero de soldador

- Chalecos reflectantes

- Válvulas de seguridad antirretroceso en sopletes

1.4.1.3.- PROTECCIONES EXTREMIDADES SUPERIORES

- Guantes de uso general

- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado

- Guantes de cuero y anticorte, para manejo de materiales y objetos

- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión

- Guantes de amianto (ignífugos)

- Equipo soldador (guantes y manguitos de soldador)

- Válvulas de seguridad antirretroceso en sopletes

1.4.1.4.- PROTECCIONES EXTREMIDADES INFERIORES

- Botas de agua, de acuerdo con MT-27

- Botas de seguridad, clase III

- Botas de seguridad de lona

- Botas de seguridad de cuero

- Botas dieléctricas

- Polainas de soldador

- Válvula de seguridad antirretroceso en sopletes

1.4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

1.4.2.1.- SEÑALIZACIÓN GENERAL

- Carteles indicativos o letreros de riesgos generales de obra

- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes

- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distintos niveles, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones

- Entrada y salida de vehículos

- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar

- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor

- Cinta de balizamiento

- Señales de tráfico en general

- Balizamiento luminoso

1.4.2.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra

- Interruptores diferenciales de 30 mA. de sensibilidad para alumbrado y de 300 mA. para fuerza

1.4.2.3.- PANTALLAS

- Protección contra caída a la zanja

1.4.2.4.- VACIADOS Y EXCAVACIONES

- Para el acceso del personal al tajo, se utilizará escaleras independientes del acceso de los vehículos

- Barandilla de protección

- Tope de desplazamiento de vehículos
- Cinta de balizamiento

1.4.2.5.- ESTRUCTURAS

- Mallazo resistente en huecos horizontales
- Barandillas rígidas en borde de forjado y escalera
- Plataformas voladas para retirar elementos de encofrado
- Castilletes de hormigonado
- Peldañeado de escaleras
- Carro portabotellas
- Válvula antirretroceso en mangueras
- Anclajes para cables de seguridad
- Cables sujeción del cinturón de seguridad
- Tubos sujeción de cinturón de seguridad

1.4.2.6.- CERRAMIENTOS

- Andamios tubulares con plataforma de 60 cm. de ancho y barandilla

1.4.2.7.- CUBIERTAS

- Plataforma de seguridad volada en el borde de cubiertas
- Cables para anclaje del cinturón de seguridad
- Anclaje para cables de seguridad
- Tubos de sujeción de cinturón de seguridad

1.4.2.8.- INSTALACIONES Y ACABADOS

- Válvulas antirretroceso en mangueras de equipos de sopletes

1.4.2.9.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Se emplearán extintores portátiles

1.4.2.10.- MAQUINARIA

- Avisador óptico y acústico de marcha atrás en máquinas y vehículos de obra
- Pórticos protectores de líneas eléctricas

1.4.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Antes del comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que intervengan en ellas sobre los riesgos con que se van a encontrar y el modo de evitarlos.

1.4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.4.4.1.- BOTIQUINES

Se dispondrá de un botiquín que ha de contener el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud al menos en los siguientes lugares:

- Muros y edificios con una altura superior a los 4 m

1.4.4.2.- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. En este caso, los hospitales más cercanos están en Granada, muy próximos a la zona de obras.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencias.

1.4.4.3.- RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el período de un año.

1.4.4.4.- ANÁLISIS DE AGUA

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si ésta no proviene de la red de abastecimiento de la población.

1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de protección:

- Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:

  - Posibles demoliciones

  - Zonas de trabajo

  - Zonas de maquinaria

  - Zanjas

  - Zonas de acopio

- Señalizaciones de tráfico y balizas luminosas en:

  - Calles de acceso a zonas de trabajo

  - Calles donde se trabaja y se interfiera con la circulación

  - Desvíos por obras, etc.

- Riego de las zonas de trabajo que generan polvo o que pueda interferir a terceros, disponiendo uno

- Varios equipos y brigadas dedicados exclusivamente a este menester si las condiciones de riesgo a terceros lo hiciesen aconsejable a juicio del Director de la obra.

- Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Esta medida será particularmente obligatoria en los accesos a las instalaciones generales de obra; barracones; planta de áridos y hormigón; zona de la obra donde se instalarán las centrales de agua potable y parque de transformación, depósitos y zanjas con tuberías en ejecución.

Además se presentará especial atención en aquellos puntos donde el riesgo para vehículos y personas ajenas a la obra sea mayor, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Las zanjas se aislarán a lo largo de todo su perímetro con barreras, barandillas, vallas y/o cualquier otro dispositivo eficaz que impida la caída ocasional y el acceso de personas ajenas a la obra. Asimismo, se rodeará con cordones de balizamiento reflexivo, y en las que supongan un riesgo para los vehículos, se dispondrán balizas luminosas que indiquen la existencia del peligro. En los puntos de paso para personas, se dispondrán pasarelas resistentes; perfectamente fijadas y ancladas; llevarán también barandillas laterales, para impedir la caída a las zanjas.

La señalización en la calzada se efectuará según "Norma de Carreteras 8.3-IC” y las que eventualmente dicte el Director de la obra. El jefe de obra dispondrá de dicha Instrucción 8.3-IC editada por el Ministerio de Fomento.

Se señalizarán profusamente, (duplicando si hiciera falta las señales de tráfico y poniéndolas en ambos lados de cada sentido de circulación), todos aquellos puntos donde exista un riesgo mayor del normal: desvíos, intersecciones, zanjas, etc.; en particular, en los desvíos provisionales se pondrá al menos toda la señalización que figura en los planos, en la norma 8.3 IC, o según las órdenes del Director de la Obra.

La señal de "obras" estará situada como mínimo a 150 m., del comienzo de las mismas y como máximo a 250 m., en función de la visibilidad del tramo.

Todas las señales se colocarán fuera de la calzada o camino, colocando sacos terreros o pesos en sus bases para que no se caigan.

Se colocarán todas las señales que ordene el Ingeniero Director de las obras.

Cuando por razones de trabajo se tenga que ocupar parte de la calzada o camino vecinal, se colocarán vallas, frontales y direccionales delimitando la zona de trabajo y las señales establecidas en ambos sentidos que serán como mínimo:

- Limitación de velocidad 60

- Obras

- Limitación de velocidad 30

- Prohibido adelantar estrechamiento

- Dirección preferente

Si fuese necesario, será regulado el tráfico cuando la longitud del tramo lo requiera, por operarios provistos de paleta de STOP y direccional y se comunicarán con emisoras portátiles cuando no exista visibilidad entre los controladores.

En los desvíos provisionales se instalarán sobre vallas direccionales, luces intermitentes autónomas, y se señalizarán con piquetes reflexivos todo el contorno del desvío provisional.

Se procurará efectuar los riegos de agua precisos, para evitar la existencia de polvo, que puede ser muy peligrosos para el tráfico de vehículos.

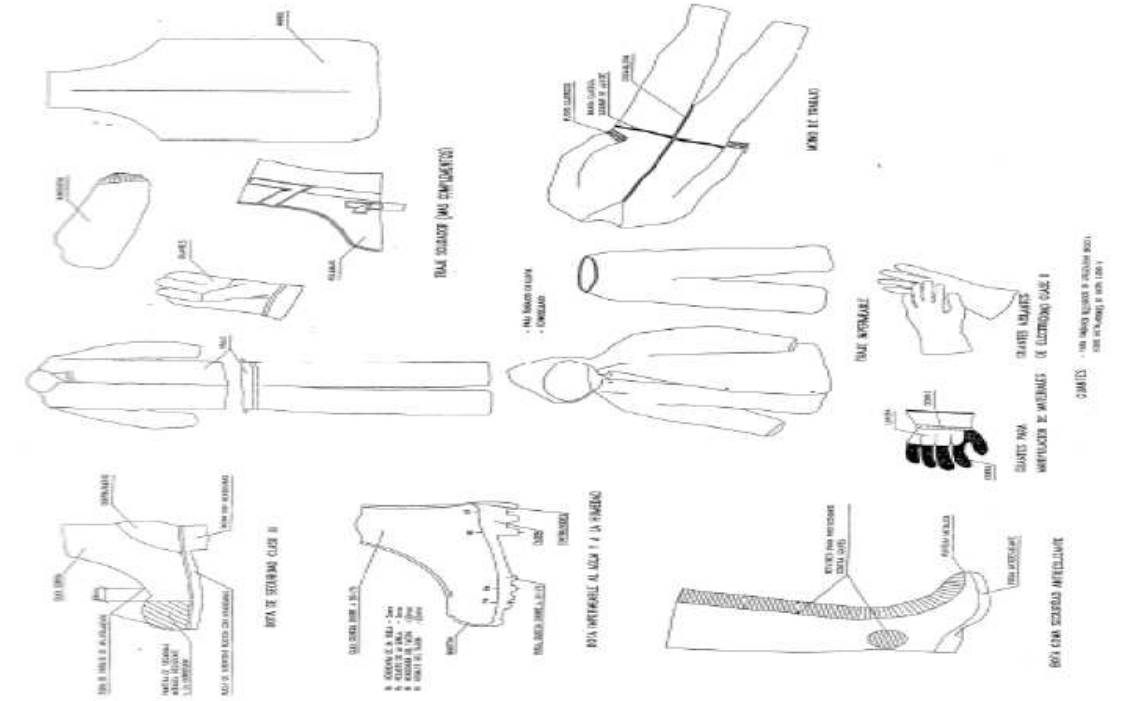
Si las circunstancias de riesgo en la obra lo aconsejasen, se podrán modificar y adaptar todas estas normas de acuerdo a la marcha de los trabajos y necesidades que aparezcan y que no se encuentren contenidas en este documento, con la aprobación del jefe de la obra y el Vº Bº de la Dirección Facultativa.

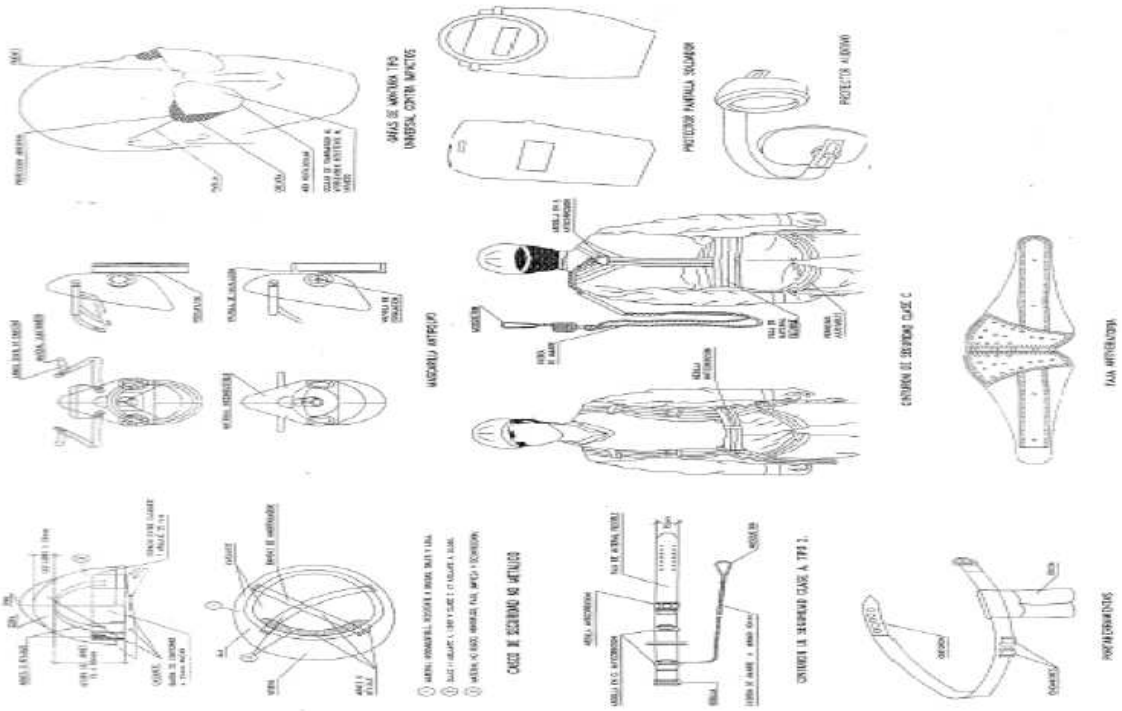
Granada Septiembre de 2.014

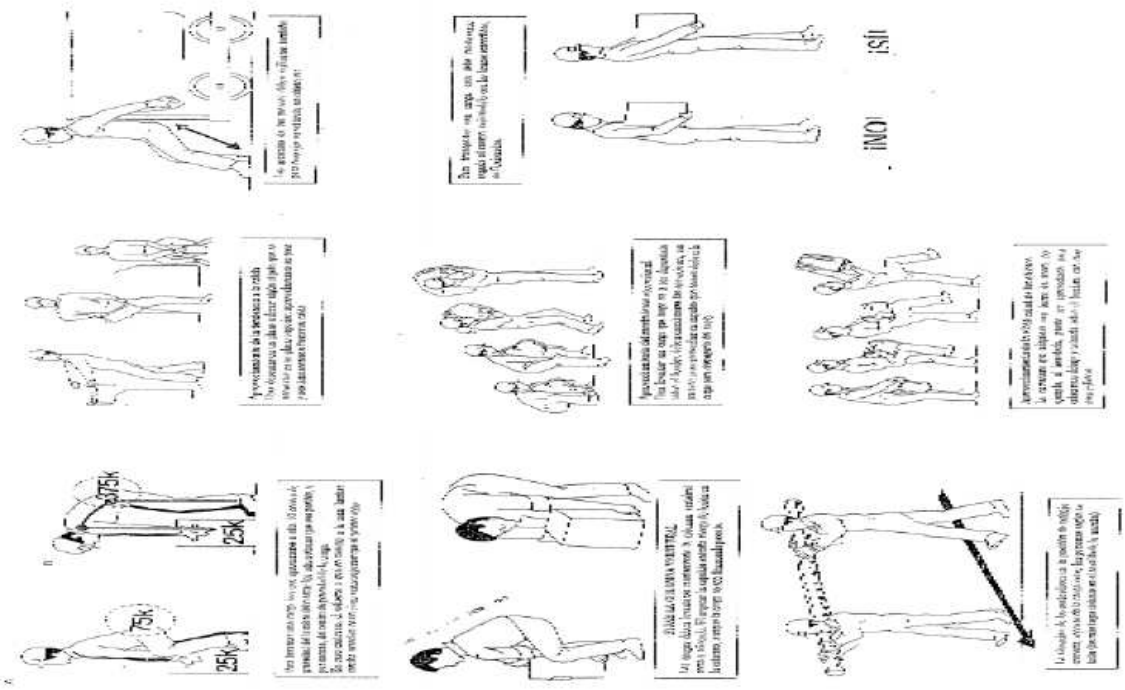
El Arquitecto Técnico

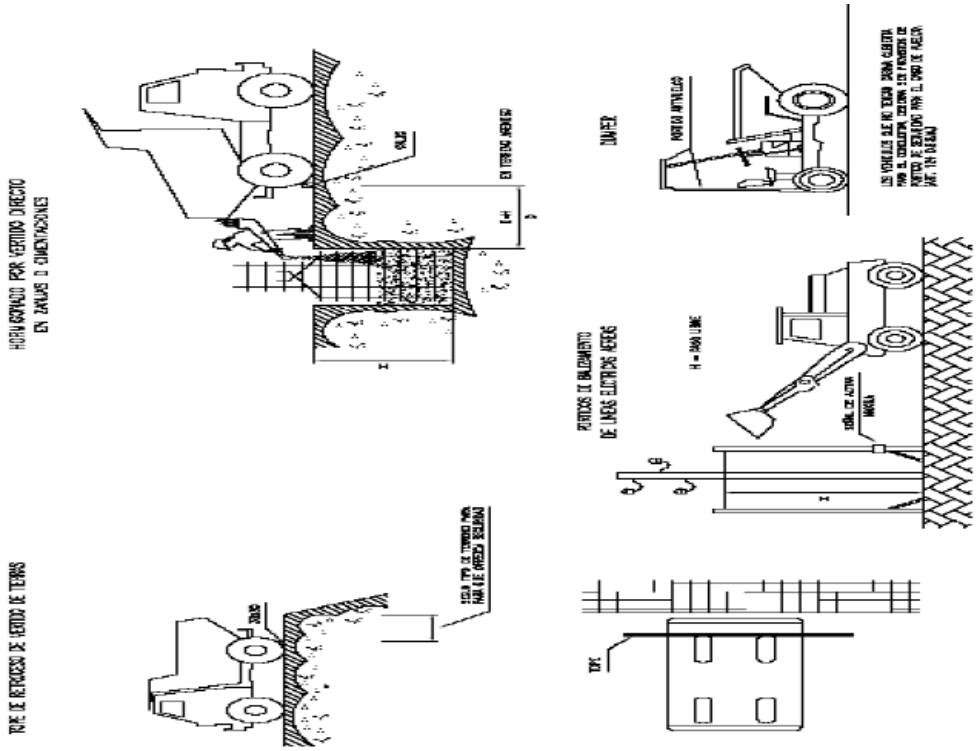
Fdo.: Miguel Ángel Bolaños Moreno

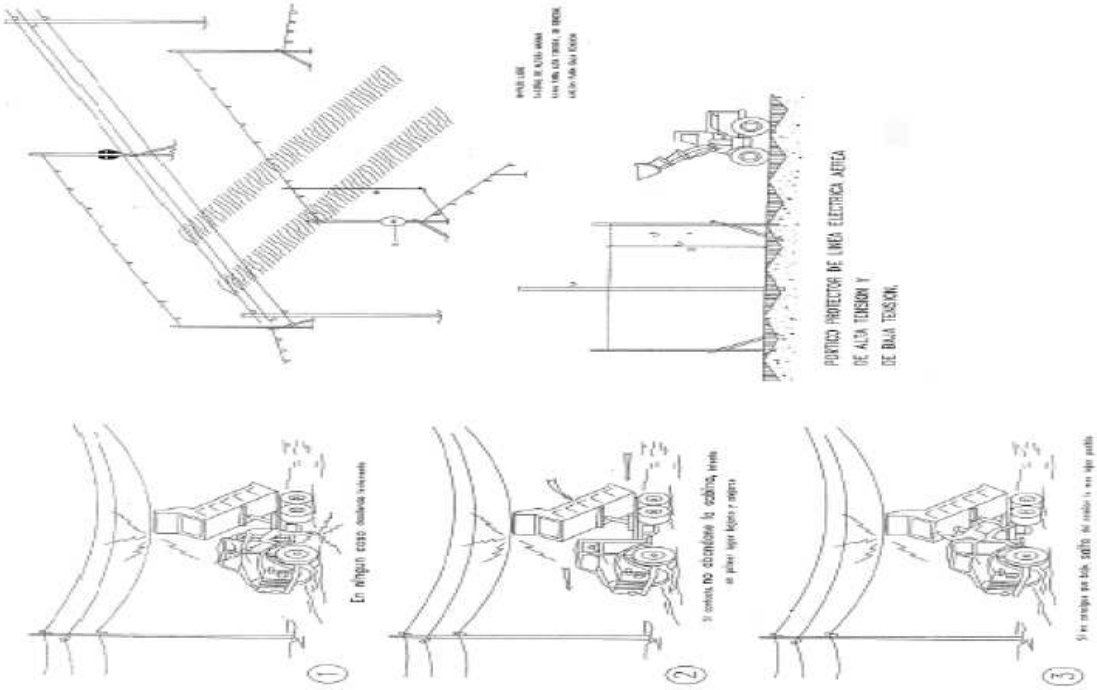
2.- DOCUMENTO N º 2: PLANOS

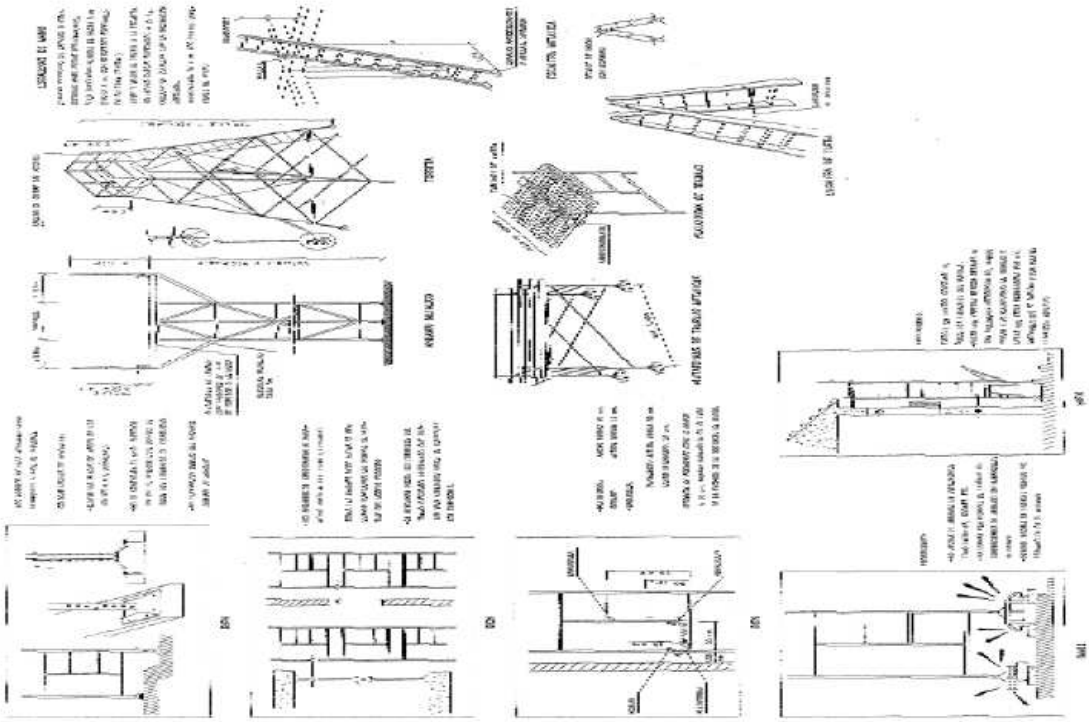





¡NO!
¡SÍ!
25K
75K
25K
75K


TIPOS DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS
HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES
EL TERRENO HORMIGÓN
PUNTOS DE ENCUENTRO DE LINEAS ELÉCTRICAS AÉREAS
TIMBER
TOPE


PÓRTICO PROTECTOR DE LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA
DE ALTA TENSIÓN Y
DE BAJA TENSIÓN.



3.- DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

3.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

3.1.1.- NORMAS OFICIALES

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores (B.O.E. 14-3-80)

- Ordenanza General de la Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M 9-3-71) (B.O.E. 13-3-71)

- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71)

- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71, de 11 de Marzo)

- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52)

- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59)

- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9 -9-70)

- Homologación de Medios de Protección Personal de los Trabajadores (O.M 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74)

- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (O.M 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73)

- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (O.M 28-11-68) (B.O.E. 27-12-68)

- Normas de Señalización de Obras en las Carreteras (O.M 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87), por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

- R.D. 1.403 de 9 de Mayo de 86 (B.O.E. 8-7-86). Señalización de Seguridad en Centros de Trabajo

- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1.495/1.986 de 2605-86) (B.O.E. 21-7-86)

- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (R.D. 555/1.986, 21-2-86) (B.O.E. 21-3-86)

- Orden 26-8-40. Iluminación de los Centros de Trabajo

- Orden 31-7-44. Normas sobre intervención del Ministerio de Trabajo en Propaganda relativa a Prevención de accidentes

- Orden 27-4-46. Dotación de prendas de protección a trabajadores menores de 21 años

- Decreto 22-6-56. Reglamento de Accidentes de Trabajo (parcialmente vigente)

- Orden 2-6-61. Prohibición de utilizar sacas o fardos de más de 80 Kg de peso

- Orden 31-10-73. Instrucciones complementarias del Reglamento Electrotécnico de B.T

- Decreto 30-5-74. Aprobación del texto refundido de la Ley de Seguridad Social
- Orden 9-12-75. Regula la relación entre los Jurados de Empresas y los Comités de Seguridad e Higiene e Higiene en el Trabajo

- Decreto 17-3-82. Estructura y competencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

- Real Decreto 28-7-83. Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos
- Real Decreto 9-5-86. Normas sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo

- O.M 6-10-86, sobre Apertura de Centros de Trabajo

- Reglamento de Explosivos (R.D. 2114/1987, del 2 de Marzo, Presidencia del Gobierno, publicado en el B.O.E. de 7-9-78)

- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, R.D. 863/1985, de 2 de Abril, y Ordenes posteriores aprobando las Instrucciones Técnicas Complementarias. (B.O.E. 12-6-85)

- O.M de Industria y Energía de 29-4-87, modificando las Instrucciones Técnicas Complementarias 10.12-01: Explosivos utilización (B.O.E. 13-5-87)

- Convenio Colectivo Provisional de la Construcción

- Demás Disposiciones Oficiales relativas a la Seguridad e Higiene y Medicina en el Trabajo que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra

- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de edificación y obras públicas (R.D. 555/1986, de 21 de Febrero) (B.O.E. 21-3- 86)

- Obligatoriedad para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LEY 31 / 1.995, de 8 de Noviembre)

- Real Decreto de 24 de Octubre 1627/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras

3.1.2.- PRESCRIPCIONES MÁS IMPORTANTES DE LA 8.3 - IC

ORDEN MINISTERIAL DEL 31 DE AGOSTO DE 1987 (B.O.E. nº 224, de Viernes 18 Septiembre de 1987), vigente en la parte no modificada por el Real Decreto 208/89 (B.O.E. 1 de marzo de 1989). Sobre Señalización, Balizamiento y en su caso defensa de Obras Viales, fuera de Poblado, así como de Trabajos de conservación y mantenimiento.

1. No deberá iniciarse actividades que afecten a la libre circulación sin que haya colocado la correspondiente señalización balizamiento y en su caso defensa.

2. La Orden Ministerial obligará a las obras que se liciten a partir del 31 de Agosto de 1987, o antes si lo exige el pliego de condiciones.

3. Todas las señales en estas obras se colocarán de forma que la parte inferior quede a 1 m de altura sobre la calzada.

4. Toda las señales y paneles direccionales, se colocarán siempre perpendiculares al eje de la vía, nunca inclinadas.

5. El fondo de todas las señales T.P. (las triangulares) y total o parcialmente de las T.S. (rectangulares) será de color AMARILLO.

6. El fondo de las señales T.R. (circulares) seguirá siendo color BLANCO.

7. No pueden usarse (está prohibido) señales o carteles que contengan mensajes tales como: "ZONA DE OBRAS EN 5 KM", "PERDONEN LAS MOLESTIAS", "DESVÍO PROVISIONAL A 500 M", etc.

8. Las clásicas vallas tubulares no pueden utilizarse como elemento de defensa. Estos elementos tubulares tampoco pueden ser utilizados como elemento de balizamiento, a no ser que sustente superficies planas reflectantes.

9. Los elementos de defensa que se deben utilizar son los de tipo T.D.

10. Toda señal que implique una prohibición u obligación deberá ser REPETIDA a intervalos de un minuto (distancia en función de la V.L.) y ANULADA en cuanto sea posible.

11. La ordenación en sentido único ALTERNATIVO se llevará a cabo por uno de los tres sistemas siguientes:

11.1. Establecimiento de la prioridad de uno de los sentidos mediante señales fijas T.R.5 y T.R.6.

11.2. Ordenación regulada mediante señales manuales tipo T.M2 y T.M3 (discos). Esta ordenación solo podrá utilizarse de día y si los agentes que regulan el tráfico y portan las señales se pueden comunicar visualmente o mediante RADIOTELÉFONO.

11.3. Ordenación regulada mediante semáforo, siempre que no esté permitido o no resulte conveniente ninguno de los anteriores sistemas.

12. Cuando no sea posible establecer desvíos provisionales, ni establecer sentido único alternativo y haya que cortar la carretera, la detención será regulada también por semáforo (caso A.8). Asimismo cuando se establezca sentido único alternativo, si se mantiene por la noche esta detención se regulará con semáforo. Durante el día, en este caso, pueden utilizarse señalistas con CHALECO LUMINISCENTE.

13. En carriles provisionales se balizarán los bordes con: (6.3.1) conos tipo TB-6 y con una separación de 5 a 10 m en curva y el doble en recta, o con marca vial (pintura color naranja T.B.-12) pintada sobre el pavimento o con captafaros tipo T.B.-10 con la misma separación de los conos.

3.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M 17-5-74), (B.O.E. 29-5-74) siempre que exista en el mercado.

En los casos en que exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- **Vallas de limitación y protección**

Tendrán como mínimo 90 cm de altura, construidas con tubo metálico y dispondrán de patas de forma que mantengan su estabilidad.

- **Pórticos limitadores de gálibo**

Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

- **Barandillas**

Dispondrán de listón superior a una altura mínima de 0,90 m de altura, listón intermedio y rodapié, garantizando la retención de personas.

- **Tapas para pequeños huecos y arquetas**

Sus características y colocación impedirán con garantía la caída de personas y objetos.

- **Señales de tráfico**

Tendrán un mínimo de Ø 60 cm y de 0,90 cm de lado disponiendo de patas estables (el punto inferior de señal se encontrará a un metro del suelo) con un peso en sus bases que impidan su posible caída.

La señalización provisional de obras, viene regulada por la Instrucción 8.3.I.C. (O.M 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87). Todas las señales de tráfico serán reflectantes.

Los croquis de la señalización estarán autorizados por la Dirección Facultativa.

- **Señales de seguridad**

Tendrán un diámetro o lado mínimo de 40 cm utilizándose las normalizadas.

- **Paneles direccionales y vallas**

Estarán de acuerdo con la normativa vigente y serán reflexivas, dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

- **Topes de desplazamientos de vehículos**

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma más eficaz.

- **Redes**

Serán de poliamida, sus características generales serán tales, que cumplan con garantía la función protectora para la que estén previstas. Malla máxima de 10 x 10 cm con hilo de 3 mm y cuerda perimetral de Ø mínimo 12 mm

- **Cables sujeción cinturón de seguridad y anclaje, soporte barandilla**

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora. El cable auxiliar para amarre del cinturón, será de Ø mínimo 10 mm

- **Plataforma de trabajo**

Tendrán un mínimo de 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 0,90 m de altura, listón intermedio y rodapié.

- **Escalera de mano**

Deberán estar provistas de dispositivos antideslizantes y sobrepasarán en 1 m, el punto de apoyo. Serán de hierro, estando prohibidas las de madera construidas en obra.

- **Interruptores diferenciales**

Los interruptores automáticos de corrientes de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máxima de 63 A. Cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten apartados portátiles, serán de una intensidad nominal de 0,03 A. y para los de fuerza serán de 300 mA.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente, cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

- **Puestas a tierra**

Las puestas a tierra estarán colocadas de acuerdo con lo expuesto en la MI.BT. 039 del reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial una tensión máxima de contacto de 24 V.

Se comprobará su resistencia periódicamente y en todo caso en la época mas seca del año, regándolo si fuese necesario.

- **Cuerdas auxiliares para amarre del cinturón de seguridad**

Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.000 kg/cm2.

Las cuerdas deben ser de poliamida o cáñamo.

- **Extintores**

Se utilizarán de polvo polivalente de 12 cm3 dotados de manómetro de presión y serán revisados cada 6 meses como máximo.

- **Medios Auxiliares de topografía**

Estos medios tales como cintas, jalones, etc., serán dieléctricos cuando exista riesgo de contacto eléctrico con líneas.

3.3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN

3.3.1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico de Seguridad y Salud como ayuda al jefe de obra. Asimismo investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar su repetición.

La obra igualmente dispondrá de una brigada permanente de seguridad para la instalación, mantenimiento y reparación de protecciones y señalización, constituida por un oficial, un peón y un vehículo adecuado a su misión.

3.3.2.- DELEGADO DE PREVENCIÓN - COMITÉ DE SEGURIDAD

Se nombrará Delegado de Prevención y se constituirá el Comité de Seguridad, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31 / 1.995, de 8 de Noviembre).

3.3.3.- SERVICIO MÉDICO

La empresa dispondrá de un Servicio Médico de empresa propio o mancomunado que se encargará de las labores de reconocimientos, asistencia, reposición del material sanitario, cursos de
socorrismo, etc.

3.4.- INSTALACIONES MÉDICAS

Botiquines

Se dotará a la obra de botiquines estratégicamente distribuidos y debidamente dotados.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrán inmediatamente el material consumido.

Los botiquines estarán como mínimo situados en:

- Plata de áridos y hormigón, zanjas y tendidos de tuberías
- Oficinas Generales
- Muros y edificios de altura superior a 3 m
- Depósitos y estación de tratamiento de agua potable

Deberá haber en los distintos tajos, algún trabajador que conozca las técnicas de Socorrismo y Primeros Auxilios, impartiéndose cursillos en caso necesario.

Asistencia a Accidentados

La obra estará informada del emplazamiento de los diferentes centros médicos y direcciones de los Doctores, donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Esta información se consigue colocando en lugares visibles una lista con los teléfonos y direcciones, así como el de ambulancias, taxis, etc.

Los jefes y responsables de los distintos tajos llevarán consigo dicha nota informativa.

3.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

La obra dispondrá de locales para vestuario, servicio higiénico y comedor debidamente dotados. El vestuario y aseos, tendrán como mínimo dos metros cuadrados por persona y el primero dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos e iluminación.

Se ventilarán oportunamente los locales, manteniéndolos además en buen estado de limpieza y conservación por medio de un trabajador que podrá compatibilizar este trabajo con otros de la obra.

3.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

3.7.- MORMAS TÉCNICAS DE HOMOLOGACIÓN

MT.1.- Casco de seguridad no metálico. (B.O.E. nº 312 de 30-12-74)

MT.2.- Protectores auditivos. (B.O.E. nº 209 de 1-9-75)

MT.3.- Pantalones para soldadores. (B.O.E. nº 210 de 2-9-75)

MT.4.- Guantes aislantes de la electricidad. (B.O.E. nº 211 de 3-9-75)

MT.7.- Adaptadores faciales. (B.O.E. nº 214 de 6-9-75)

MT.9.- Mascarillas autofiltrantes. (B.O.E. nº 216 de 9-9-75)

MT.13.- Cinturones de seguridad: sujeción. (B.O.E. nº 210 de 2-9-77)

MT.16.- Gafas tipo universal con protección contra impacto. (B.O.E. 196 de 17-8-78)

MT.17.- Oculares protectores contra impactos. (B.O.E. nº 216 de 9-9-78)

MT.18.- Oculares filtrantes pata pantalla para soldador. (B.O.E. nº 33 de 7-2-79)

MT.19.- Cubrefiltros y antecristales para pantalla soldador. (B.O.E. nº 148 de 21-6-79)

MT.20.- Equipos semiautomáticos de aire fresco con manguera de aspiración. (B.O.E. nº 4 de 4-1-81)

MT.21.- Cinturones de suspensión. (B.O.E. nº 64 de 16-3-81)

MT.22.- Cinturones de caída. (B.O.E. nº 65 de 17-3-81)

MT.24.- Equipos semiautomáticos de aire fresco con manguera de presión. (B.O.E. nº 164 de 3-8-81)

MT.25.- Plantillas de protección frente a riesgos de perforación. (B.O.E. nº 245 de 13-10-81)

MT.26.- Aislamiento de herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos de B.T. (B.O.E. nº
243 de 10-8-81)

MT.27.- Bota impermeable al agua y a la humedad. (B.O.E. nº 305 de 22-12-81)

MT.28.- Dispositivos personales utilizados en las operaciones de elevación y descenso. Dispositivo
anticaídas. (B.O.E. nº 299 de 14-12-82)

3.8.- NORMAS A TENER EN CUENTA

3.8.1.- NORMAS GENERALES

- Es necesario una colaboración total entre todos los equipos de ejecución para conseguir una seguridad eficaz.

- Se usarán correctamente todo el equipo individual de seguridad que se asigne (casco, gafas, cinturones, etc.).

- Se usarán correctamente las protecciones colectivas y se revisarán periódicamente.

- Se advertirá al mando inmediatamente superior de cualquier peligro que se observe en la obra.

- Se mantendrá el buen orden y limpieza en los tajos.

- Usar las herramientas adecuadamente. Recogiéndolas cuando finalice el trabajo.

- No se utilizará ninguna máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber como se hace. Preguntar antes.

- No realizará reparaciones mecánicas ni eléctricas, avisar al especialista autorizado.

- No utilizar nunca los dispositivos de seguridad ni quitar una protección.

- Hacer el levantamiento de cargas a mano flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.

- Para transportar pesos a mano (cubos de mortero, de agua, etc.) es siempre preferible ir equilibrado llevando dos.

- No hacer giros de cintura cuando se está cargado.

- Al cargar o descargar materiales o máquinas por rampas, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga.

- No tirar de la carretilla dando la espalda al camión.

- Antes de bascular la carretilla al borde de una zanja o similar, colocar un tope.

- Al hacer operaciones en equipo, debe haber una única voz de mando.

- Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico. Las llaves no son martillos ni los destornilladores cinceles.

- Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda herramienta en mal estado.

- Las rebabas son peligrosas en las herramientas. Hay que eliminarlas en la piedra esmeril.

- Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así deben repararse adecuadamente o ser sustituidos.

- Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o el cuerpo en caso de que aquélla se escapara.

- No realizar nunca ninguna operación sobre máquinas en funcionamiento.

- Trabajando en altura, se debe impedir la caída de la herramienta a niveles inferiores.

3.8.2.- ELECTRICIDAD

- El grupo electrógeno, estará provisto de disyuntor diferencial y toma de tierra.

- El cuadro eléctrico que se instalará, será el normalizado por la empresa suministradora. Disyuntores diferenciales de 0,30 A., para circuito de Fuerza 0,03 A. para el circuito de alumbrado y máquinas herramientas. Toma de tierra no superior a 15 ohmios.

- Todas las mangueras se colocarán de forma que no puedan ser deterioradas y no obstaculicen. No tenerlas entre hierros, agua o barro.

- Los empalmes de mangueras, se harán utilizando cinta aislante adecuada, siendo preferible la utilización de conectores.

- Ninguna maquinaria eléctrica podrá utilizarse sin que se halle protegida por una toma de tierra y disyuntor diferencial.

- Sólo personal especializado y autorizado realizará las operaciones de montaje y reparaciones.

- La parte posterior del cuadro, donde se encontrarán las conexiones permanecerá cerrada y accesible únicamente al electricista.

- Cuando se tengan que emplear alargaderas, se emplearán las conexiones de una marca homologada.

- No debe existir en ningún momento machos en tensión.

- Queda terminantemente prohibido y constituye falta grave, conectar los cables al enchufe, con las puntas peladas, así mismo sobredimensionar fusibles, puentear, disyuntarse o anular tomas de tierra.

- Revisiones de la instalación y comprobar disyuntores, tomas de tierra, etc., al menos cada 15 días.

3.8.3.- GRUPO ELECTRÓGENO

- Antes de poner en marcha el grupo, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.

- Todas las operaciones de mantenimiento y reparación de elementos próximos a partes móviles se harán con la máquina parada.

- Se efectuarán periódicamente las reparaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento que dicte el fabricante.

- Regar periódicamente las puestas a tierra.

3.8.4.- TRABAJOS EN ALTURA

- Poner en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo o miedo a las alturas.

- El servicio médico efectuará las pruebas de vértigo a todos los operarios.

- Es obligatorio utilizar el cinturón de seguridad cuando se trabaja en altura y no existe protección colectiva eficaz.

- El acceso a los puestos de trabajo se efectuarán por los accesos previstos, no trepando por maderos o tubos, etc.

- Antes de iniciar un trabajo en altura, comprobar que no hay ningún operario arriba o abajo trabajando en la misma vertical, y que están colocadas y en buen estudio de servicio las protecciones, plataformas y/o redes de seguridad.

- Si por necesidad del trabajo, hay que retirar momentáneamente alguna protección colectiva, debe reponerse antes de ausentarse.

- Está prohibido arrojar materiales o herramientas desde altura.

- Cuándo se trabaje en altura, las herramientas deben llevarse en bolsas adecuadas que impidan su caída fortuita y nos permitan utilizar las dos manos en los desplazamientos.

- No olvidar que las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm y que a partir de los 2 mts. se instalarán barandillas y rodapiés.

3.8.5.- NORMAS ESPECÍFICAS DE LOS DISTINTOS OFICIOS Y OPERADORES DE MÁQUINAS

3.8.5.1.- ENCOFRADO

- Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares que se utilice, separando o desechando las que no reúnan las condiciones adecuadas.

- Desechar los materiales (madera, puntales, etc.) que estén en mal estado.

- Sujetar el cinturón de seguridad a algún punto fijo adecuado, cuando trabaje en altura.

- Utilizar sólo madera que no tenga nudos para confeccionar barandillas, plataforma de trabajo, etc.

- Desencofrar los elementos verticales desde arriba hacia abajo.

- No dejar nunca clavos en la madera, salvo que ésta quede acopiada en lugar donde nadie pueda pisar.

- Asegurarse de que todos los elementos de encofrado están firmemente sujetos antes de abandonar el trabajo.

3.8.5.2.- FERRALLISTA

- Usará el cinturón de seguridad si realiza trabajos con riesgo de caída.

- No emplear el acero corrugado para hacer útiles de trabajo o elementos auxiliares. Su única utilización será como armadura del hormigón.

- Al transportar barras al hombro, llevar la extremidad anterior elevada.

- Evitar los impactos de piezas de ferralla con elementos eléctricos (mangueras, armarios, bombillas, etc.).

- Para el corte de ferralla con soplete, tener en cuenta las Normas sobre la utilización del mismo.

- Acopiar la ferralla de forma ordenada, dejando siempre zonas libres para el paso de personas.

3.8.5.3.- SOLDADOR

- En caso de trabajos en recintos cerrados, tomar las medidas necesarias para que los humos desprendidos no afecten.

- Conectar la masa lo más cerca posible del punto de soldadura.

- No realizar soldaduras en las proximidades de materiales inflamables o combustibles o protegerlas en forma adecuada.

- Extremar las precauciones, en cuanto a los humos desprendidos, al soldar materiales pintados, cambiados, etc.

- No efectuar soldaduras sobre recipientes que hayan contenido productos combustibles.

- Evitar contactos con elementos conductores que puedan entrar bajo tensión, aunque se trate de la pinza (los 80 V. de la pinza pueden llegar a electrocutar).

- Solicitar la reparación del grupo cuando se observe algún deterioro.

3.8.5.4.- SOPLETISTA

- No trabajar en proximidades de productos combustibles o inflamables (pinturas, papeles, madera, trapos, etc.) por el posible incendio que se pueda producir.

- Los humos producidos por los recubrimientos (antioxidantes, barnices, pinturas, etc.) al cortar o calentar, pueden ser tóxicos. Debe por tanto adoptar las precauciones adecuadas (ventiladores, mascarillas, etc.), sobre todo en lugares cerrados.

- Dejar la llave permanentemente colocada en la botella de acetileno que está usando, para poder cerrarla rápidamente en caso de emergencia.

- Prever la caída de los trozos de material que corte, evitando que impacten sobre personas, mangueras o causen lesiones propias.
- No dejar nunca el soplete encendido colgado de las botellas, pues el riesgo de explosión es grande.

- Es frecuente aprovechar bidones vacíos para hacer recipientes. No cortarlos nunca con soplete.

- No emplear nunca oxígeno para un fin (avisar fuegos, ventilación, pintado a pistola, etc.) distinto de su utilización en el soplete. La explosión podría ser inmediata.

- Comprobar periódicamente el estado del equipo, corrigiendo de inmediato fugas que aprecie. Para su detección nunca empleará la llama.

3.8.5.5.- OPERADOR DE GRÚA MÓVIL

- Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.

- Antes de subirse a la máquina, hacer inspección bajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo.

- En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto.

- Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existiesen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos con tablones.

- Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.

- En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo de ella.

- No realizar nunca tiros sesgados.

- No intentar elevar cargas que no estén totalmente libres.

- No pasar la carga por encima de personas.

- No abandonar el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.

- Avisar a su superior de las anomalías que perciban y hacerlas figurar en su Parte de Trabajo.

3.8.5.6.- CONDUCTOR DE CAMIÓN

- Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada.

- Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

- Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

- Comprobar los frenos después de su lavado o de haber atravesado zonas con agua.

- No circular por el borde de excavaciones o taludes.

- No circular nunca en punto muerto.

- Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.

- Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.

- Bajar el basculante inmediatamente después de haberlo elevado, evitando circular con él levantado.

- Si tiene que inflar un neumático, situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera desprendido.

- No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.

- Realizar todas las operaciones que le afecten según reflejados en la Norma de Mantenimiento.

3.8.5.7.- CONDUCTOR DE CAMIÓN HORMIGONERA

- Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento.

- Antes de emprender la marcha, comprobar que la canaleta está recogida.

- Respetar escrupulosamente las normas establecidas en la obra en cuanto a circulación, señalización y estacionamiento.

- No circular por el borde de zanjas o taludes para evitar derrumbamientos o vuelcos.

- Después de circular por lugares encharcados, comprobar el buen funcionamiento de los frenos.

- Antes de bajarse del vehículo, dejarlo bien inmovilizado con el freno y con una marcha metida cuando pare el motor.

- Comunicar cualquier anomalía observada en el vehículo y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

3.8.5.8.- OPERADOR DE BOMBA DE HORMIGÓN

- Revisar la tubería, principalmente en el tramo de goma, que revienta en algunas ocasiones.

- En las tuberías de enchufe rápido tomar medidas para evitar la apertura intempestiva de los pestillos.

- Estar muy atento a la posible existencia de líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo, cuando se trate de bomba con pluma. No acerca ésta a la línea.

- Vigilar los manómetros, sabiendo que un aumento de presión indica que se ha producido un atasco.

- No intentar nunca actuar a través de la rejilla de la tolva receptora. En caso ineludible, parar el agitador.

- Para deshacer un atasco no emplear aire comprimido.

- Al terminar el bombeo limpiar la tubería con la pelota de esponja, poniendo la rejilla en el extremo.

- Si, una vez introducida la bola de limpieza y cargado el compresor, hubiera que abrir la compuerta antes del "disparo", eliminar la presión antes de hacerlo.

- Comunicar a su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

3.8.5.9.- COMPRESOR MÓVIL

- Calzar adecuadamente el compresor en su posición de trabajo, a fin de evitar posibles desplazamientos accidentales.

- Al levantar el capote, dejarlo firmemente sujeto, para evitar su caída.

- No utilizar el compresor como "almacén" de herramientas, trapos de limpieza, etc.

- Antes de intentar desconectar un acoplamiento, comprobar que no existe presión en el interior de la tubería.

- No usar el aire comprimido como elemento de limpieza de roca o cabello.

- Purga periódicamente filtros y calderines.

- Las revisiones y reparaciones se harán siempre con el motor parado.

- Efectuar las revisiones que a su cargo figuren en las Normas de Mantenimiento de la máquina.

3.8.6.- NORMAS ESPECIALES PARA EXCAVACIONES Y TRABAJOS EN ZANJA O CON RETROEXCAVADORA

3.8.6.1.- DESMONTES

- Se harán cumplir las normas propias de cada máquina que se emplee.

- Se tomarán las medidas especiales para evitar la caída de árboles sobre el operador.

- Se tomarán las medidas especiales si existen en la zona, líneas eléctricas (solicitar el cambio si fuese posible).

- Se comprobará que los frentes de ataque están en condiciones de proseguir el trabajo, ordenado el saneo cuando fuese necesario.

- Se cuidará de eliminar previamente todas las piedras o materiales que puedan caer sobre el operador.

- En las zonas peligrosas (laderas de derrubios) se dispondrá un hombre con un silbato que hará sonar al menor peligro, debiendo ponerse todo el personal instantáneamente a cubierto.

- Cuando las máquinas se encuentren trabajando en la calzada, además de la señalización adoptada, se colocará un hombre para dirigir el tráfico.

3.8.6.2.- EXCAVACIÓN EN POZOS O ZANJAS

- Se empleará: casco, guantes y calzado de protección.

- Cuando esté trabajando la retroexcavadora, no puede haber nadie en su radio de acción.

- Se marcará la distancia que debe guardar la máquina del borde de la excavación para eliminar el riesgo de hundimiento.

- Si se trabaja bajo tendido eléctrico se señalizará el gálibo y se estará pendiente de los trabajos, si no existiese la distancia reglamentaria, no se excavará hasta que la línea esté sin suministro o cambiada de lugar.

- Los bordes de la excavación se protegerán con vallas siempre que exista peligro para personas o máquinas.

- Se dispondrá de escaleras necesarias para el acceso al fondo, sobrepasarán en un metro el punto de apoyo. Los productos de la excavación se retirarán del borde de la zanja como mínimo 1,50 mts.

- Todas las zanjas de más de 1,50 mts. se les hará una sobreexcavación o se entibarán según la Dirección Facultativa.
- No se acumularán materiales ni se estacionará un vehículo a menos de 1 m del borde de la excavación.

- Se colocarán las pasarelas necesarias con un mínimo de 0,60 de base y provistas de barandillas.

- Queda terminantemente prohibido permanecer en el fondo de una excavación, estando una máquina en sus proximidades.

3.8.6.3.- RETROEXCAVADORA

- Cuando se esté trabajando, la retroexcavadora debe estar inmovilizada y con los frenos puestos. Las máquinas con ruedas tendrán estabilizadores.

- Se colocará la máquina de manera que las ruedas o las cadenas estén a 70º respecto a la superficie de trabajo, siempre que sea posible. Esto permite mayor estabilidad y un rápido retroceso.

- En operaciones con pala frontal masa de una cierta altura, se empezará atacando las capas superiores para evitar derrumbes.

- Cuando sea necesario trabajar en una pendiente, se hará hacia arriba. Así el agua no se introducirá en la excavación.

- Cuando se sube o baja por un camino con una pendiente pronunciada, es necesario que el equipo de trabajo esté dirigido hacia abajo con la cuchara a una altura que no choque con los posibles obstáculos, pero lo suficientemente bajo como para actuar de soporte a la máquina en caso de que esta fuese a volcar. Otro método, cuando se sube por una pendiente sería llevar el brazo y la cuchara hacia adelante y en posición baja, actuando así de contrapeso.

- La cuchara no debe usarse para golpear rocas, especialmente si están medio desprendidas.

- Se cargará el material los camiones de manera que la cuchara nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal en tierra.

- No se excavará por debajo de la máquina, pues se puede dejar a punto de volcar en la excavación.

- La tierra se descargará a una distancia de 1,50 m del borde de una excavación.

- Nadie se encontrará trabajando en el interior de una excavación, cuando la retroexcavadora también lo esté haciendo o esté en su proximidad.

- Nadie se encontrará en el radio de acción de la máquina.

- Los accesos estarán limpios de grasas o barro para evitar resbalones al subir o bajar.

- La máquina estará provista de cabina.

3.9.- ÍNDICES DE CONTROL

Durante la ejecución de las obras se seguirán obligatoriamente los siguientes índices de control:

- **ÍNDICE DE INCIDENCIA**

Definición: número de siniestros con baja, acaecidos por cada cien trabajadores.

Cálculo: I.I. = 100 x nº accidentes con baja / nº trabajadores

- **ÍNDICE DE FRECUENCIA**

Definición: número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

Cálculo: I.F. = 106 x nº accidentes con baja / nº horas trabajadas

- **ÍNDICE DE GRAVEDAD**

Definición: número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

Cálculo: I.G. = 103 x nº jornadas perdidas por accidentes con baja / nº horas trabajadas

- **DURACIÓN MEDIA DE INCAPACIDAD**

Definición: número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

Cálculo: D.M.I. = nº jornadas perdidas por accidentes con baja / nº accidentes con baja

- **PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS**

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos, con una tabulación ordenada:

a) Parte de accidente

- Identificación de la obra
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente
- Hora de suceso del accidente
- Nombre del accidentado
- Categoría profesional y oficio del accidentado
- Domicilio del accidentado
- Lugar (tajo) en que se ha producido el accidente
- Causas del accidente
- Importancia aparente del accidente
- Posible especificación sobre fallos humanos
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra)
- Lugar de traslado para hospitalización
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos)

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- Cómo se hubiera podido evitar
- Órdenes inmediatas para ejecutar

b) Parte de deficiencias

- Identificación de la obra
- Fecha en que se ha producido la observación

- Lugar (tajo) en que se ha producido la observación

- Informe sobre la deficiencia observada

- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión

• **ESTADÍSTICAS**

a) Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas, desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones efectuadas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

b) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

c) Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual, con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual. En abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

3.10.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Una vez al mes, la empresa constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en obra. La valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será revisada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requerimiento no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medida de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría ejecutar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presupuesto del presente documento, se definirán correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Septiembre de 2.014

El Arquitecto Técnico

Fdo.: Miguel Ángel Bolaños Moreno

5.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REASFALTADO CALLES CTRA DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 PAVIMENTACIONES								
D36AD005	**M3**			**LEVANTADO COMPRES. FIRME HORM.**					
	M3. Levantado con compresor de firme de hormigón, medido sobre perfil, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.								
	Acceso a garajes	5	3,50	0,50	0,15	1,31			
							1,31	17,76	23,27
D38GJ010	**M2**			**M2xCM FRESADO DE PAVIMENTO**					
	M2 por cm. de espesor en fresado de pavimento, incluso barrido y transporte de productos a vertedero.								
	calle Ctra de Zafarraya entre numeros 29 al 39	1	680,00	1,00		680,00			
							680,00	2,27	1.543,60
P0105	**M2**			**RIEGO.IMPR.ECR-1.60%**					
	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA TIPO ECR-1 AL 60% Y 0,8 KG/M2 DE BETUN RESIDUAL.MEDIDO LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.								
	calle Ctra de Zafarraya del 29 al 39	1	680,000	1,000		680,000			
							680,00	0,70	476,00
P0140	**m2**			**MBC AC 16 SURF B60/70 S**					
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 16 SURF B60/70 S SEGUN ARTÍCULO 542 DEL PG 3,CON UNA DOTACIÓN MÍNIMA DE 4,5% DE BETUN Y 1,1% DE FILLER. EXTENDIDA EN CAPAS DE 6 CM. DE ESPESOR, UNA VEZ COMPACTADA.								
	calle Ctra de Zafarraya de 29 al 39	1	680,000	1,000		680,000			
							680,00	9,81	6.670,80
PA1	**Ud**			**LEVANTAMIENTO DE POZOS ARQUETAS E IMBORNALES**					
	Ud. LEVANTAMIENTO y colocación a nivel de firme acabado tapas de Pozo de registro, Arquetas e Imbornales, totalmente colocada.								
	calle Ctra de Zafarrya del 29 al 39	1				1,00			
							1,00	36,38	36,38
PA2	**u BACHEADO Y ACONDICIONAMIENTO DE ENTRADAS A COCHERAS**								
	bacheado de baches existentes, recrecido para acondicionamiento de zonas de entrada a cocheras, se procedera a realizar en los encuentros con otras calles un rebaje de 50 cm de ancho y una profundidad de 10 cm para un buen acabado en dichos encuentros y ademas se procedera al limpiado de tierras existentes sueltas para un mejor agarre de la nueva capa de asfalto.								
		1				1,00			
							1,00	1.169,95	1.169,95

TOTAL CAPÍTULO 01 PAVIMENTACIONES 9.920,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REASFALTADO CALLES CTRA DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN								
R0002	**m3**			**M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA 5KM**					
	M3 DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO HASTA 5 KM DE DISTANCIA. MEDIDO M3 SOBRE PERFIL TEÓRICO.								
		1	29,070			29,070			
							29,07	1,72	50,00
R0030	**M3**			**M3 DE CANON DE VERTIDO TIERRAS**					
	M3 DE CANON DE VERTIDO, EN VERTEDEROS CONTROLADOS, DE TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN.								
		1	22,420			22,420			
							22,42	2,23	50,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.....								**100,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
S1001	**UD**					**CASCO DE SEGURIDAD**			
	CASCO DE SEGURIDAD PARA USO BÁSICO, CON MARCADO CE.								
							2,00	1,76	3,52
S1014	**ud**					**MONO DE TRABAJO**			
	MONO DE TRABAJO, CON MARCADO CE.								
							2,00	11,93	23,86
S1052	**ud**					**PAR DE BOTAS DE AGUA.**			
	PAR DE BOTAS DE AGUA, CON MARCADO CE.								
							2,00	5,70	11,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES 38,78								
	SUBCAPÍTULO 6.2 PROTECCIONES COLECTIVA								
S2014	**m**					**CINTA DE BALIZAMIENTO DOS COLORES**			
	CINTA CORRIDA DE BALIZAMIENTO PLÁSTICA PINTADA A DOS COLORES, ROJA Y BLANCA, INCLUIDO COLOCACIÓN Y DESMONTADO.								
							173,00	0,19	32,87
S2096	**ud**					**CARTEL INDICATIVO DE RIESGO CON SOPORTE**			
	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO DE 30X30 CM. CON SOPORTE METÁLICO DE HIERRO GALVANIZADO 80X40X2 MM. Y 1,30 M. DE ALTURA, INCLUSO APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTADO.								
		1				1,000			
							1,00	21,55	21,55
S2202	**ud**					**SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR CON SOPORTE**			
	SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR, DE 60 CM. DE LADO, CON SOPORTE METÁLICO DE HIERRO GALVANIZADO 80X40X2 MM. Y 1,30 M. DE ALTURA, INCLUSO APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTADO.								
		1				1,000			
							1,00	45,82	45,82
	TOTAL SUBCAPÍTULO 6.2 PROTECCIONES COLECTIVA....								**100,24**
	SUBCAPÍTULO 6.3 INSTALACIONES								
S3208	**UD**					**BOTIQUÍN DE OBRA**			
	BOTIQUÍN DE OBRA.								
		1				1,000			
							1,00	60,98	60,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO 6.3 INSTALACIONES.....								**60,98**
	TOTAL CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD.....								**200,00**
	TOTAL								**10.220,00**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REASFALTADO CALLES CTRA DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	PAVIMENTACIONES	9.920,00	97,06
02	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	100,00	0,98
03	SEGURIDAD Y SALUD	200,00	1,96

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**10.220,00**
13,00 % Gastos generales	1.328,60	
6,00 % Beneficio industrial	613,20	
SUMA DE G.G. y B.I.		1.941,80
21,00 % I.V.A.		2.553,98
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**14.715,78**
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**14.715,78**

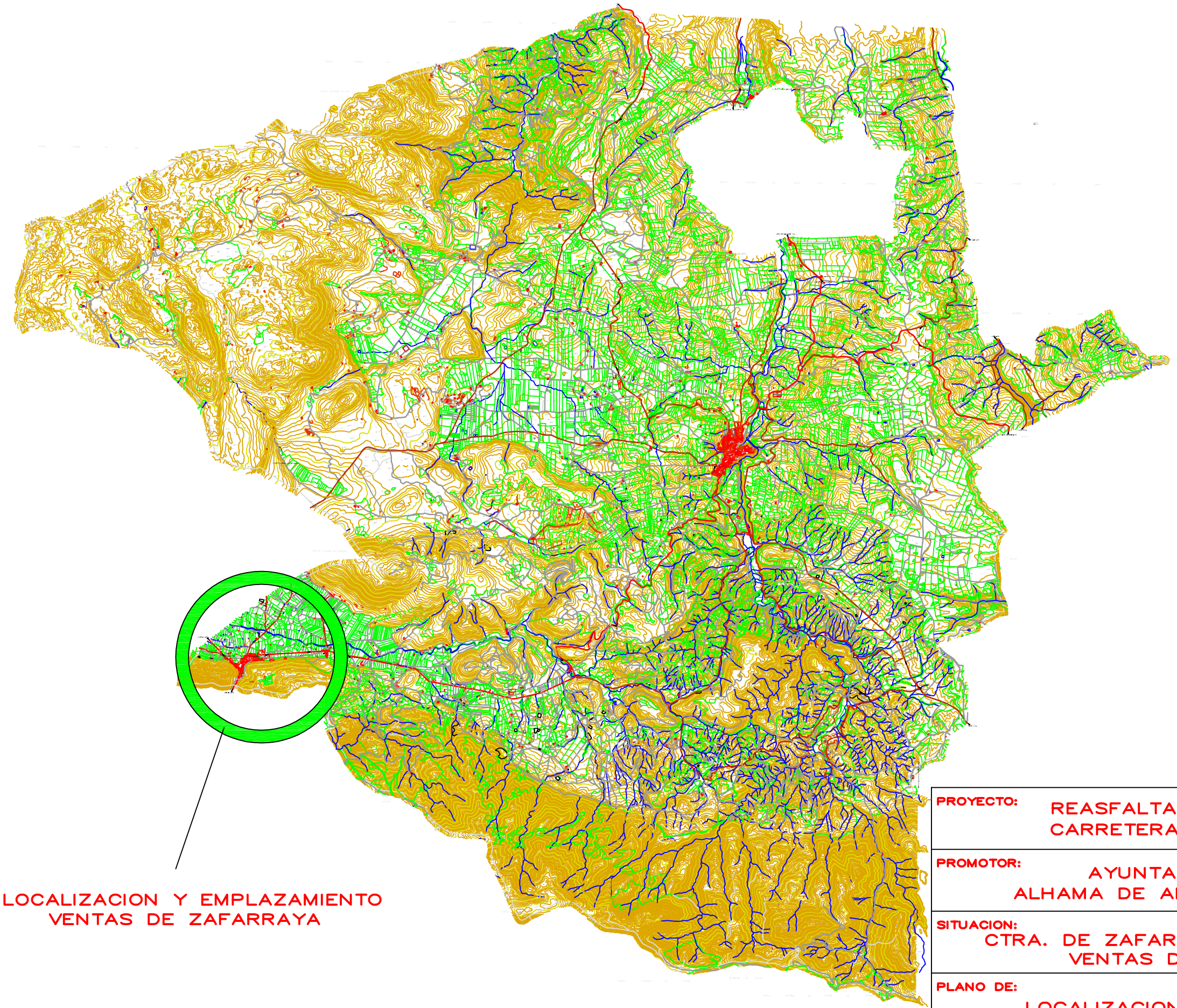
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CATORCE MIL SETECIENTOS QUINCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

, a Septiembre de 2014.

El promotor **La dirección facultativa**

6.- PLANOS

TERMINOMUNICIPAL DE ALHAMA DE GRANADA



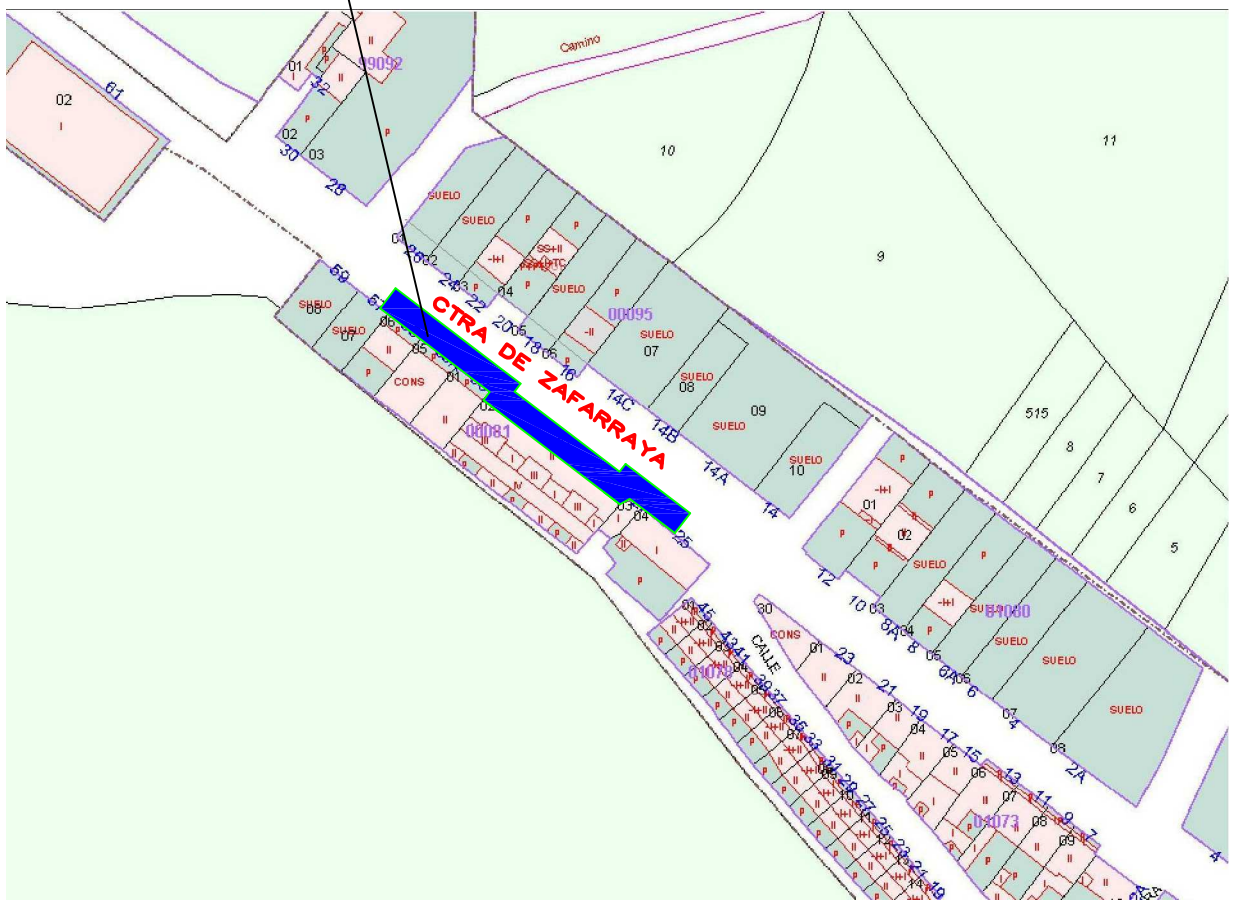
LOCALIZACION Y EMPLAZAMIENTO
VENTAS DE ZAFARRAYA

PROYECTO:	REASFALTADO CALLE CARRETERA DE ZAFARRAYA
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE ALHAMA DE ALHAMA DE GRANADA
SITUACION:	CTRA. DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39 VENTAS DE ZAFARRAYA
PLANO DE:	LOCALIZACION Y EMPLAZAMIENTO
ESCALA: S/E	Nº DE PLANO: 1
FECHA: SEPTIEMBRE 2014	

AUTOR PROYECTO:

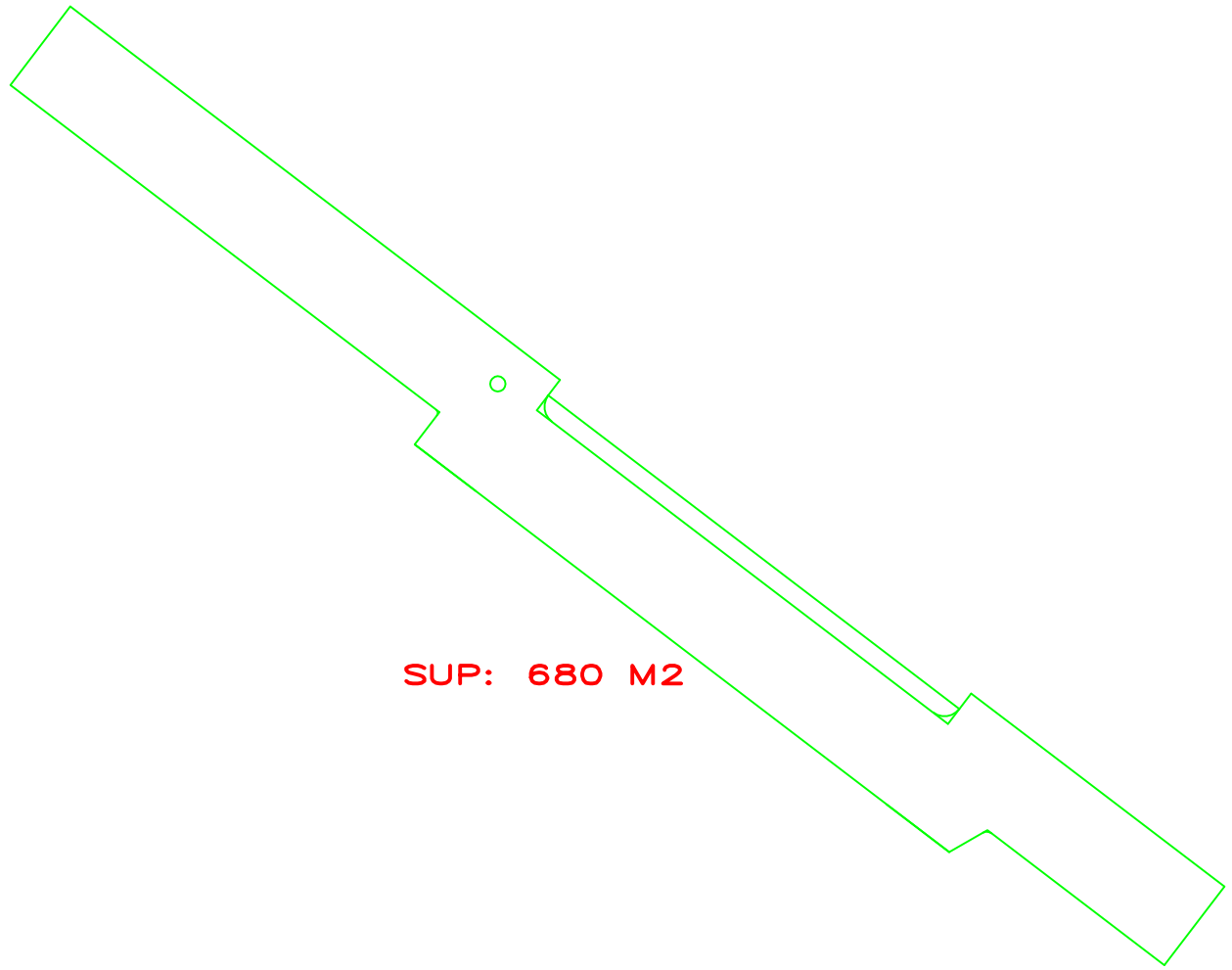
MIGUEL ANGEL BOLAÑOS MORENO

SUPERFICIE A REASFALTAR



SITUACION

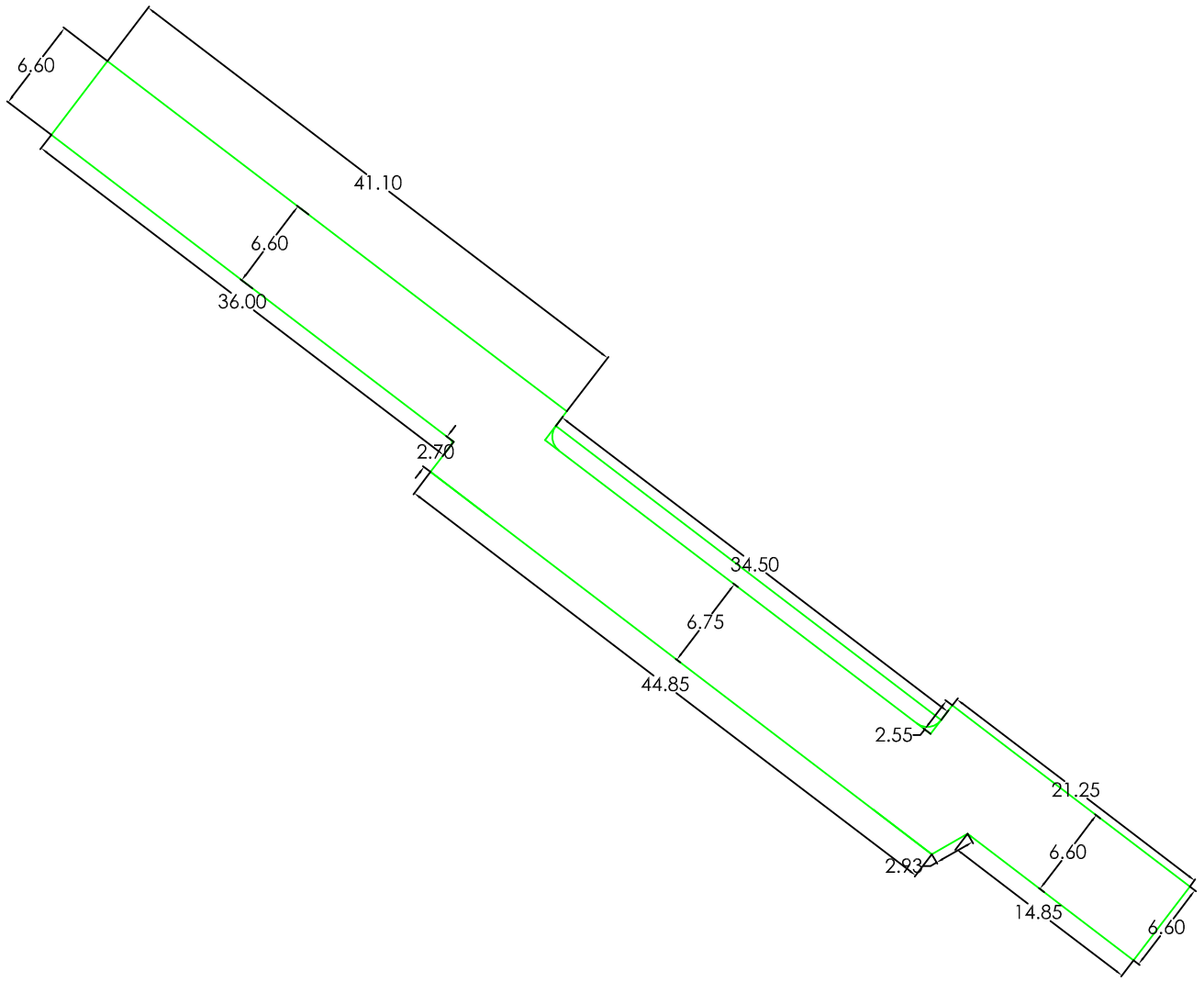
E: 1/2000



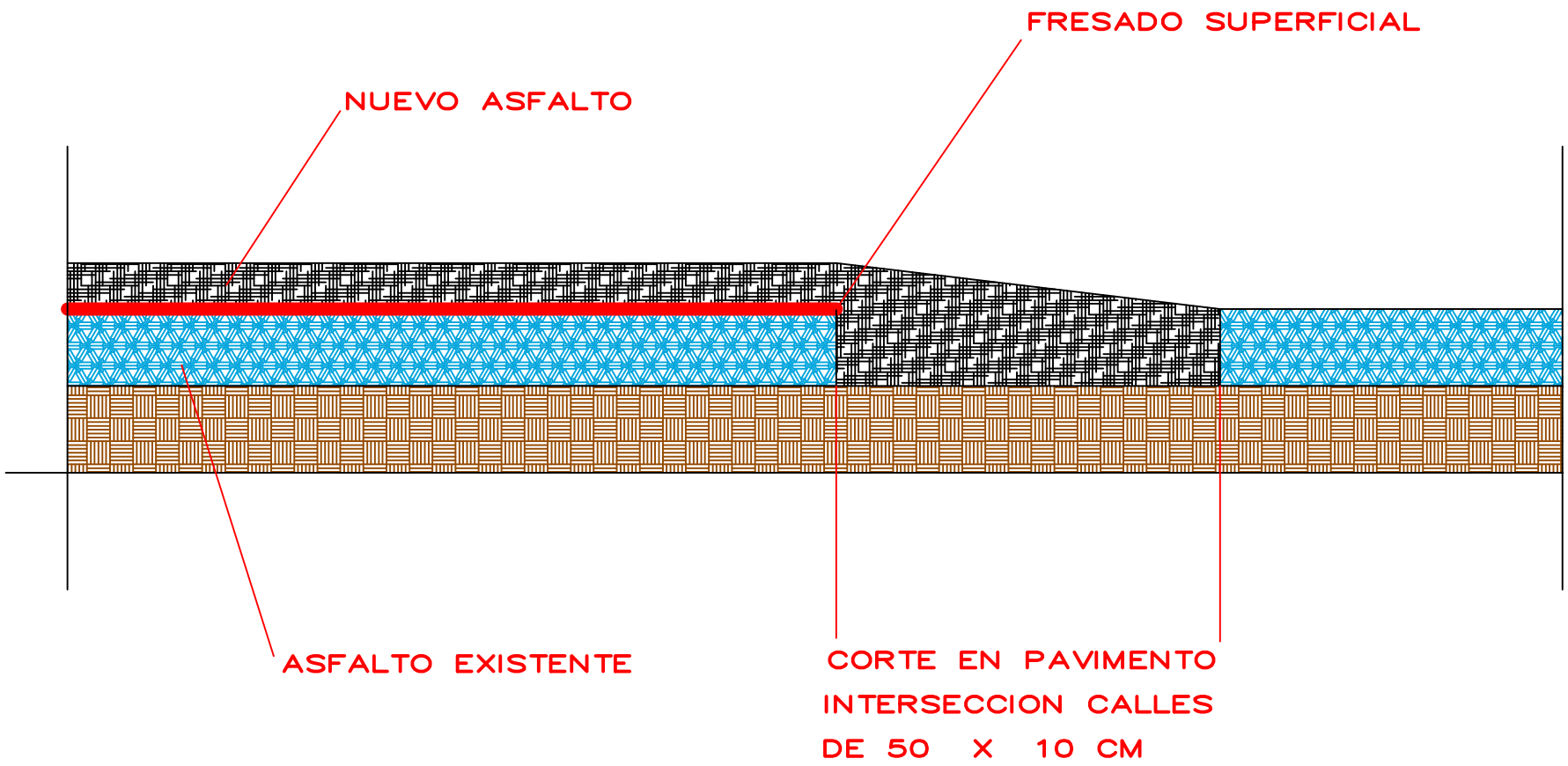
SUP: 680 M2

E: 1/500

PROYECTO: REASFALTADO CALLE CARRETERA DE ZAFARRAYA		AUTOR PROYECTO: MIGUEL ANGEL BOLAÑOS MORENO
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALHAMA DE ALHAMA DE GRANADA		
SITUACION: CTRA. DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39 VENTAS DE ZAFARRAYA		
PLANO DE: SITUACION		
ESCALA: 1/2000	Nº DE PLANO: 2	
FECHA: SEPTIEMBRE 2014		



PROYECTO: REASFALTADO CALLE CARRETERA DE ZAFARRAYA		AUTOR PROYECTO: MIGUEL ANGEL BOLAÑOS MORENO
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALHAMA DE ALHAMA DE GRANADA		
SITUACION: CTRA. DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39 VENTAS DE ZAFARRAYA		
PLANO DE: SUPERFICIE ACOTADA		
ESCALA: 1/500	Nº DE PLANO: 3	
FECHA: SEPTIEMBRE 2014		



PROYECTO: REASFALTADO CALLECARRETERA DE ZAFARRAYA	AUTOR PROYECTO: MIGUEL ANGEL BOLAÑOS MORENO
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALHAMA DE GRANADA	
SITUACION: CTRA. DE ZAFARRAYA DEL 29 AL 39 VENTAS DE ZAFARRAYA	
PLANO DE: DETALLES	
ESCALA: S/E	Nº DE PLANO: 4
FECHA: SEPTIEMBRE 2014	